

**VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA DEL MONTAJE DE UN MOTÓDROMO  
EN LA CIUDAD DE PEREIRA**

**JONATHAN FLOREZ AGUDELO**

**CC. 1088292905**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PEREIRA RISARALDA**

**2018**

**VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA DEL MONTAJE DE UN MOTÓDROMO  
EN LA CIUDAD DE PEREIRA**

**JONATHAN FLOREZ AGUDELO**

**CC. 1088292905**

**DIRECTOR:**

**ING. SANDRA PATRICIA RUMIERK**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PEREIRA RISARALDA**

**2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres que me dieron la oportunidad de estudiar y de superarme como persona, además, son mi apoyo moral. Ellos son las personas más comprensivas, pacientes y han inculcado en mí los valores necesarios para ser un buen profesional.

A la directora del trabajo por su apoyo, exigencias y aportes al proyecto. A los diferentes docentes que hicieron parte del proceso. A mis amigos por su comprensión, apoyo, paciencia y dedicación. A Christian Camilo Galeano por su colaboración, a la Universidad Tecnológica de Pereira por su formación académica.

## **RESUMEN**

El presente proyecto fue elaborado para determinar la factibilidad de mercado, técnica, económica y financiera de la implementación de un motódromo en la ciudad de Pereira. Para desarrollar esta idea se utilizaron los métodos convencionales de evaluación de proyectos. Como valor agregado la instalación de este negocio viene a constituir una solución a una problemática que tiene la región (piques).

Es de resaltar como este proyecto analizara las diferentes posibilidades económicas que se dan alrededor de una práctica ilegal como lo son los piques. Es decir, la fortaleza y novedad de este proyecto radica en la posibilidad de transformar una realidad negativa de la ciudad y convertirla en un factor de crecimiento económico y desarrollo social de la ciudad.

Para verificar la viabilidad del proyecto se toman fuentes primarias y secundarias que pasan por el estudio de mercado. Estas fuentes son contrastadas para poder acercarse a posibles escenarios favorables que permitan captar la demanda creciente de un mercado potencial, como lo son los motociclistas.

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	8
1. Aspectos generales. ....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 ANTECEDENTES. ....	11
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.5 MARCO DE REFERENCIA.....	15
1.5.1 TEORICO.....	15
1.5.2 CONCEPTUAL.....	19
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	21
2.1 TIPO DE ESTUDIO .....	21
2.2 FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION.....	21
2.2.1 INFORMACIÓN PRIMARIA.....	21
2.2.2 INFORMACIÓN SECUNDARIA .....	22
2.3 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	22
2.4 MUESTREO.....	22
2.5 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	23
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	25
3.1 INVESTIGACIÓN SECUNDARIA.....	25
3.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO .....	27
3.2.2 OBJETIVOS DE LA ENCUESTA .....	28
3.2.2.1 OBJETIVO GENERAL DE LA ENCUESTA.....	28
3.2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ENCUESTA .....	28
3.2.3 MODELO DE LA ENCUESTA.....	28
3.2.4 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA .....	31
3.2.4.1 ANÁLISIS DE GRÁFICOS.....	31
3.2.5 CONCLUSIÓN ENCUESTAS.....	40
3.3 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO .....	41

3.4 COMPETENCIAS.....	42
3.5 VALOR AGREGADO .....	42
3.6 LOGO Y SLOGAN.....	44
3.6.1 LOGO .....	44
3.6.2 SLOGAN .....	44
4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR .....	45
4.1 SECTOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA .....	45
4.2 ACTIVIDADES CONEXAS DEL SECTOR DEPORTIVO .....	46
4.3 PIB DEL SECTOR DEPORTIVO EN COLOMBIA.....	46
4.4 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PAÍS Y LA REGIÓN.....	47
4.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	50
4.5.1 ANÁLISIS RETROSPECTIVO.....	50
4.5.2 ANÁLISIS PROSPECTIVO .....	52
5. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	54
5.1 ANÁLISIS DOFA Y PUNTOS CRÍTICOS .....	54
5.2 INVENTARIO CRÍTICO DE OFERENTES .....	56
5.3 ANÁLISIS RETROSPECTIVO.....	57
5.4 ANÁLISIS PROSPECTIVO: .....	57
6. ANÁLISIS DE PRECIOS.....	59
6.1 PRECIOS .....	59
6.2 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO .....	61
7. ESTUDIO TÉCNICO .....	62
7.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	62
7.1.1 MACRO-LOCALIZACIÓN.....	62
7.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN .....	63
7.2 ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN .....	65
7.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA .....	66
7.4 FLUJOGRAMA DEL PROCESO .....	68
8. ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS .....	70
8.1 SUMINISTROS DIVERSOS .....	70
8.2 MANO DE OBRA DIRECTA.....	71
8.3 COSTOS INDIRECTOS PRESTACIÓN DE SERVICIO.....	71
8.4 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	72

9. ESTUDIO ORGANIZACIONAL .....	75
9.1 MANUALES DE FUNCIONES.....	75
9.2 ORGANIGRAMA .....	83
10. ESTUDIO FINANCIERO .....	84
10.1 Información financiera .....	84
10.2 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS: VAN, TIR .....	87
10.2.1 CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	87
10.2.2 VAN EN BASE AL FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA .....	88
10.2.3 TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO (TIR) .....	88
10.2.4 TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA .....	89
10.3 INDICADORES FINANCIEROS .....	90
10.4 INDICADORES DE GESTIÓN .....	92
10. ESTUDIO AMBIENTE .....	94
11. CONCLUSIÓN .....	96
11. RECOMENDACIONES .....	97
12. BIBLIOGRAFÍA .....	98

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años las competencias de motocicletas y automóviles se han convertido en deportes que los jóvenes desean practicar, a esto se suma la asequibilidad de los vehículos y la tendencia de trucaje (modificación) de motores. En la ciudad de Pereira existe un vacío ya que hay gran cantidad de corredores, pero no se tiene un lugar apropiado para el desarrollo de estas actividades. Es por esto que los practicantes de estos deportes se vuelcan a las calles en horarios nocturnos para poder competir, esto se ha convertido en un problema de seguridad para espectadores, competidores y población en general.

El presente trabajo plantea la viabilidad económico financiera de la posible implementación de un motódromo en la ciudad de Pereira. Esta propuesta se plantea para responder a las necesidades de motociclistas que desean tener un espacio apropiado para practicar deportes a motor. De esta manera, tanto la ciudad como amantes a los deportes extremos (motor) pueden tener un lugar idóneo para este tipo de prácticas.

Ahora bien, es necesario analizar el mercado objetivo al cual va dirigido este proyecto, para conocer y prever las variables que puedan llegar a afectar o beneficiar la ejecución del motódromo. Para esto se realizarán una serie de estudios de inversión y viabilidad, que posibilite tener claridad respecto a las proyecciones económicas financieras.

En ese orden de ideas, se realizará el estudio técnico, ya que es importante identificar y dar claridad al cómo se llevará a cabo el proyecto dando respuesta a la ubicación adecuada, materiales y personal necesario, entre otros costos que deben ir incluidos en el proyecto. Acto seguido, se llevara a cabo el estudio financiero y su evaluación donde se analizará la viabilidad del proyecto, la demanda y oferta existente, y finalmente se determinará de forma cuantitativa la inversión requerida,



el capital de trabajo y los demás gastos en los que se deberá incurrir, buscando minimizar los riesgos financieros a la hora de llevar a cabo el proyecto.

## **1. Aspectos generales.**

### **1.1 Planteamiento del problema.**

El creciente aumento del parque automotor (motos y carros) en la ciudad de Pereira ha generado una gran cantidad de problemas, que pasan por los daños ambientales, problemas de movilidad, accidentalidad, piques callejeros... estos últimos se realizan de manera clandestina, en lugares públicos, sin ningún tipo de seguridad para los espectadores o competidores de este deporte. La problemática se agrava por la falta de un control apropiado para estas competencias por parte de las autoridades competentes.

Los piques ilegales se efectúan en zonas de la ciudad donde las condiciones viales si bien son buenas y despejadas, su función no es la de circuito de carreras. La ausencia de un espacio adecuado genera riesgos para los diferentes actores que comparten la vía: espectadores, peatones, competidores de piques y otros conductores. Por su parte, las autoridades se les dificulta imponer un control sobre los piques. Por el contrario, muchas veces cuando efectúan labores disuasivas para los amantes de los piques, generan caos vial y, en ocasiones, accidentes.

¿Pero qué son entonces los piques? Son carreras realizadas por motociclistas, los cuales se citan en diferentes tramos viales de la ciudad, en horas de la noche, para competir entre sí. En muchas ocasiones se realizan apuestas de dinero entre los competidores, lo cual agrega mayor dosis de peligro a esta actividad, pues, los competidores toman actitudes más arriesgadas en las competencias.

Es cierto que las autoridades locales han realizado esfuerzos por ofrecer lugares más apropiados para despeñar este tipo de deporte. Sin embargo, estos lugares no están diseñados para ser circuitos, no tienen condiciones de seguridad adecuadas para estas actividades. Este tipo de acciones bien intencionadas, no solucionan el problema de fondo de los piques.

## 1.2 ANTECEDENTES.

Los primeros autódromos surgen desde 1910 en países como Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña e Italia, a raíz de que los recorridos que se establecían por caminos que conectaban un pueblo con otro y ponían a prueba tanto la resistencia de los vehículos como la del piloto, estos no estaban acondicionados para las carreras y los accidentes empezaron a ocurrir constantemente. La idea de circuito cerrado revolucionó el mundo de las carreras y brindó mayor seguridad a los pilotos y a los espectadores.

En Colombia a partir de los años 50 se constituyó la Comisión deportiva Nacional, llamada actualmente la Federación Colombiana de Automovilismo Deportivo.

*Según la FCAD “A partir de la instalación de ese histórico Comité Ejecutivo se inició un interesante trabajo por parte de la dirigencia de este deporte, quienes al lado de centenares de pilotos han forjado la historia de esta institución deportiva de gran reconocimiento en el concierto del país deportivo, que día a día ha logrado consolidarse y que hoy, cuatro décadas después, se muestra como una de las federaciones deportivas más sólidas y organizadas de Colombia” (FCAD, 2017).*

Este organismo de carácter deportivo permitió organizar y reglamentar técnicamente la práctica del automovilismo competitivo y recreativo en el territorio nacional. Además de promover campañas y programas de interés público y social, esta entidad rige y juzga los eventos a través del Reglamento Deportivo Nacional (RDM), que incluye las normas planteadas por la Federación Internacional de Automovilismo (FIA) , por lo tanto, los competidores deben acomodarse a estos lineamientos para no tener penalizaciones.

La constitución de este organismo abrió paso a la creación del Autódromo ‘Ricardo Mejía’, en el que el 7 de febrero de 1971 se disputó la primera competencia automovilística en una pista colombiana y en el que se realizaron innumerables

campeonatos de velocidad y duración. Desafortunadamente en 1978 se dio el cierre definitivo de esta pista, hasta 1982 en el que se dio la apertura del actual Autódromo de Tocancipá que impulsó nuevamente la práctica del automovilismo en Colombia.

Actualmente se lleva a cabo los estudios para determinar el lugar de construcción del Autódromo de Antioquia, ya que este departamento no cuenta con un espacio deportivo para deportes a motor.

El gerente de Interdeportes Antioquia, en una entrevista para el periódico EL TIEMPO, reconoce que: *“Somos conscientes de que a la juventud le gusta mucho el tema de los piques en motos, de los piques en carros, y creemos que una de las razones por las cuales lo hacen en las vías es por no contar con un escenario de estos. Teniendo un lugar de estos, van a poder los muchachos ir y botar su adrenalina”* (García, 2017). Por lo que se evidencia que es de gran importancia para satisfacer las necesidades de un segmento del mercado (aficionados a deportes a motor) que hasta ahora se ha tenido olvidado.

Es importante señalar que estos espacios tienen unas características específicas. Que pasan por las condiciones del geográficas y topográficas que garanticen la seguridad de pilotos y asistentes. El motódromo se constituye como un espacio necesario y útil a la ciudad, al mismo tiempo que se abre como una posibilidad económica rentable.

A su vez proyectos similares en el que presentan la factibilidad económica financiera del montaje de un espacio para deportes a motor en otros países servirán de ejemplo para esta propuesta. El primer estudio llamado: “EL PLAN DE NEGOCIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN KARTODROMO EN LA CIUDAD DE QUITO” Este proyecto tienen como finalidad la elaboración de un plan de negocios para la implementación de un kartodromo en el casco urbano de la ciudad de Quito, ya que en Ecuador existen pocos establecimientos para la competición de Go-Karts, y por ello se piensan aprovechar las ventajas que brindan este tipo de negocio. Como lo concluyen en su investigación “A través de herramientas de evaluación de proyectos

se llegó a la conclusión de que el proyecto es viable ya que alcanza un valor actual neto de USD 89,938.84 y una tasa interna de retorno del 25.48% “ (Riofrio, 2013). Al mismo tiempo deducen que la inversión realizada se recuperara en 4.2 años y que el monto de la inversión del proyecto solo asciende a USD 365,825.41.

El segundo estudio llamado: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN KARTÓDROMO EN EL CANTÓN LAGO AGRIO DE LA PROVINCIA DE SUCUMBÍOS” Esta tesis plantea la implementación de un kartódromo en el cantón Lago Agrio, Ecuador, con una inversión inicial del proyecto es de USD. 228,807.62 el cual es un monto similar del proyecto anterior y en el que hay una demanda esperada de 266.224 espectadores anualmente. “Finalmente en la Evaluación Financiera, se pudo determinar que el VAN es de 78251,70; la TIR es del 19,06%, siendo mayor a la tasa de mercado obtenida; en la Relación Costo Beneficio se determinó que por cada dólar invertido se obtendrá USD. 0,82 centavos de utilidad o ganancia; la inversión inicial del proyecto se recuperará en el lapso de 4 años, 8 meses y 25 días” (Ruiz, 2014).

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la factibilidad económico - financiera del montaje de un motodromo en la ciudad de Pereira el cual es un espacio para la práctica del motociclismo como deporte a motor.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda, oferta, precios y mercado potencial.

- Efectuar un estudio técnico para determinar la localización, infraestructura, equipos y recurso humano necesario para el funcionamiento del motódromo.
- Realizar un estudio legal y administrativo el cual describa las normativas necesarias para el proyecto y los requisitos administrativos.
- Analizar los aspectos ambientales que genere el proyecto y pueda impactar el medio ambiente.
- Realizar un estudio económico y financiero en el que se establezcan los recursos económicos necesarios para el montaje del motódromo en la ciudad de Pereira.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El proyecto del Motódromo del eje impactará la dinámica de la ciudad debido a que las personas dejarán de asistir a las competencias callejeras que generan accidentes, problemas de movilidad e inseguridad en las vías, y, a través de programas y competencias para crearán conciencia deportiva, obteniendo así grandes beneficios que ayudarán a las personas de este sector en el periodo de transición de la calle a un circuito profesional, y dará la oportunidad de formar jóvenes pilotos que representarán al país en las diferentes categorías a nivel nacional y mundial. Igualmente, se brindará un espectáculo que podrán disfrutar los Risaraldenses, que demostraron su respaldo en las diferentes competencias que se realizaron en la ciudad de Pereira el 21 de agosto del 2017 en el batallón San Mateo, y que según el periódico Qhubo tuvo una asistencia de más de 3.000 personas y un total de 200 competidores. (Suta, 2017)

Lo que demuestra el crecimiento de este tipo de deportes, no solo en cuanto a competidores sino en el número de espectadores o aficionados, pues si se observa desde el punto de vista empresarial, es un negocio potencial que actualmente está siendo desaprovechado. Así como lo expresa el director de tránsito de la ciudad de Pereira Mario León Ossa en una entrevista realizada por caracol Radio, las

competencias tanto de motocicletas como de automóviles es un sector en constante crecimiento en la región, esto se ha visto reflejado en las múltiples fábricas de autopartes que se han mudado a la ciudad y el hecho que en el pasado año se matricularon 67557 motocicletas y 54509 automóviles (Caracol Radio Pereira, 2016), los cuales son potenciales clientes para el proyecto.

## **1.5 MARCO DE REFERENCIA**

### **1.5.1 TEORICO**

A través de la historia han surgido gran variedad de deportes como respuesta a los diferentes gustos de la población, siendo unos más lucrativos que otros. La generación de dinero en cualquier negocio depende finalmente de la capacidad e intención de compra de los clientes y es en este punto donde algunos de los grandes magnates del mundo han visto al deporte como una gran oportunidad para generar dinero.

Actualmente existen infinidad de deportes, pero unos sobresalen por las exorbitantes cantidades de dinero que generan. Entre ellos se puede encontrar el futbol americano, futbol soccer, baloncesto, béisbol, automovilismo y motociclismo por nombrar algunos.

Según la revista 'Forbes' la Fórmula 1 es un deporte más lucrativo que el fútbol, generando unos 1.000 millones de euros anuales, frente a los algo más de 800 que recauda el llamado "deporte rey". Algo más rezagada queda la MotoGP, que mueve más de 200 millones por temporada. (MORAL, 2017)

Es curioso y tal vez sorpresivo ver como la fórmula 1 que es la categoría más importante en el automovilismo, genera más dividendos que el fútbol, que es considerado el deporte más popular del mundo. El cual cuenta con aproximadamente 265 millones practicantes alrededor del globo terráqueo según el

periódico el país en su edición virtual del 25 de febrero de 2016. (HORH ZAMORA, 2016)

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que si el deporte es tomado como empresa y es administrado de la forma correcta, la generación de dividendos será un factor seguro para todas las personas involucradas.

Si se realiza un análisis de las cifras entregadas por Forbes es inevitable no ver en los deportes a motor una gran opción para crear empresa. Adicionalmente de todos los problemas sociales a los cuales se les puede dar solución con la creación de un negocio que gire en torno a los deportes a motor que se pueden practicar en un circuito.

Existe gran variedad de deportes a motor, pero para este caso se hará un énfasis en el motociclismo que cuentan con gran variedad de categorías a nivel nacional, dependiendo de la cilindrada de las motocicletas y de los tramos a recorrer y las edades de los pilotos.

Luke Smith, periodista en NBC Sports dice que: *“Una de sus principales características del circuito de las américas es la larga subida, que cuenta con un desnivel de 41 metros, acaba en la recta principal y justo después cuenta con una curva a la izquierda muy cerrada. El circuito es uno de los más variados y combina rápidas rectas, horquillas y diversas secciones inspiradas en los circuitos más famosos... El GP de Estados Unidos de la temporada pasada fue un espectáculo fascinante gracias, en parte, a esta impresionante pista”*. (Bellingham, 03)

Según lo dicho por Smith, el éxito de un circuito para la práctica de deportes a motor tiene gran cantidad de variables que se pueden resumir en rectas rápidas, curvas, horquillas y desniveles que combinadas de la forma apropiada puedan generar la mayor emoción posible tanto en pilotos como en espectadores.



Así mismo es de vital importancia tener en cuenta las variables responsables de que algunos de los circuitos de los cuales se esperaba mucho no hayan cumplido con los requerimientos esperados y por lo tanto no hayan logrado alcanzar las expectativas del público.

Para hacer este análisis se recurrirá al criterio entregado por el experto en automovilismo Gary Watkins, quien realizó un estudio de los grandes circuitos de los cuales se esperaba y terminaron siendo un verdadero fracaso. A Continuación se podrán observar algunas de estas con sus respectivos comentarios.

En la inauguración del circuito callejero de Jingkai-Beijing los primeros pilotos llegaron a la Curva 8 al final de la recta trasera y se encontraron estacionados viendo de frente al muro de concreto en la salida: el Lola-Zytek A1GP no tenía suficiente radio para librar la horquilla cerrada. Fue un bochorno de proporciones gigantescas que el gerente de operaciones de A1GP, John Wickham, sigue sin poder explicar, incluso hoy. “Había información sobre el radio de curva del auto que fue entregada por Lola. O estaba incorrecta o no se ejecutó de forma apropiada, y no estoy seguro cuál de las dos”. (FASTmag)

El óvalo de CART tomó la sede del Caesar's Palace para 1983, pero no corrió en el circuito trazado, que incluía una parte del estacionamiento del hotel/casino del mismo nombre, y la otra parte en los terrenos vírgenes sin desarrollar. En vez de eso, creó lo que hizo llamar un “óvalo modificado” redondeando el circuito original. Como resultado, el óvalo de cinco curvas no era ni lo uno ni lo otro: medía 1.8 km, y la velocidad promedio en una vuelta decente de calificación era apenas superior a 160 kph. Derek Daly, quien calificó en la primera fila el año inaugural, no sabe exactamente cómo explicarlo: “O era un circuito con solo vueltas izquierdas o un óvalo de ápices múltiples sin peralte. No sé qué intentaba ser. Lo que sí sé es que no significaba un gran reto”. (FASTmag)

El autódromo internacional Adria en un circuito que cuenta con no menos de cuatro horquillas, rematadas por más curvas lentas, hacen que este trazado de 2.7 km

apretujado en un insípido parque industrial a la sombra de una planta de energía, ofrezca poco o ningún reto para un piloto. Es exactamente por eso que es odiado por todos los que han corrido ahí, llámese DTM, FIA GTs, F3000 europea, o lo que sea. “Es un desastre completo para el piloto”, dice nuestro amigo italiano... “Nunca subes de la tercera marcha en cualquiera de las curvas”. ¿Y su conclusión? “Para nada es divertido. Aburrimiento total”. (FASTmag)

De acuerdo a las palabras expresadas por Watkins se puede apreciar que la innovación acompañada de la adecuada combinación de rectas, curvas, horquillas, chicanas y desniveles son factores muy importantes que deben ser tratados con especial cuidado a la hora de elaborar diseños para circuitos. Si la combinación de estos factores se realiza de manera aleatoria lo más probable es que se termine con un circuito que tendrá que ser rediseñado o que simplemente se cuente con una pista monótona en la cual ningún piloto quiera competir y a la cual ningún aficionado desee asistir.

En el peor de los casos, que después de realizar un gran esfuerzo económico para la construcción del circuito, el resultado sea una pista que después de su primera carrera quede condenada al olvido y nunca más se vuelva a correr en ella.

No obstante, en una entrevista que concedió recientemente a un medio español, Tilke defiende que prima la seguridad y que las limitaciones son muchas. “Hay que cumplir con el estricto protocolo de seguridad de la Federación Internacional del Automóvil (FIA). Los pilotos quieren adelantamiento y también reducir riesgos físicos. Hay que combinarlo todo”... “La FIA no deja muchas licencias”, reconoce. Los presupuestos también obligan a no hacer muchas correcciones posteriores. Están los circuitos de más de US\$ 1,000 mlls y también los de US\$ 100 mlls. (GESTIÓN, 2017)

Adicionalmente a los diferentes factores que brindan emoción se debe tener en cuenta el inquebrantable protocolo de seguridad, el cual debe ser seguido al pie de

la letra, para así poder diseñar y construir un gran circuito para la práctica de deportes a motor que sea para deleite de todos. Reduciendo el riesgo de accidentabilidad tanto de pilotos y como de los espectadores asistentes a los diferentes eventos.

### **1.5.2 CONCEPTUAL**

**Motódromo:** Un motódromo es un circuito de carreras pavimentado de materiales como asfalto y hormigón, diseñado específicamente para competiciones de motociclismo. Se distinguen de los circuitos semipermanentes, que se utilizan para competencias durante un período limitado, como es el caso de circuitos ubicados en calles o carreteras públicas y en aeropuertos. (LEXICOON)

**Motociclismo:** El motociclismo es el uso deportivo de la motocicleta. En varias modalidades, el objetivo de una carrera consiste en recorrer cierta distancia, o ir de un sitio hacia otro, en el menor tiempo posible. Dichas carreras pueden durar desde pocos minutos, como es el caso de las carreras de motocross y óvalos de tierra, hasta varias horas, como en las carreras de resistencia y el rally raid. (LEXICOON)

**Deportes a motor:** Los deportes de motor son el conjunto de disciplinas deportivas practicadas con vehículos motorizados. El automovilismo se practica con automóviles, y por extensión también con camiones y buggies el motociclismo con motocicletas y por extensión también con motonieves y cuatrimotos; la motonáutica y la aeronáutica se excluyen un poco del deporte motor, ya que está centrado a automóviles y motocicletas. (LEXICOON)

**Circuito:** recorrido cerrado, permanente o no-permanente, que empieza y termina en el mismo punto, específicamente construido o adaptado para las carreras de automóviles. (FIA)

Piques o carreras ilegales: Una carrera ilegal es una competición de automovilismo o motociclismo (no necesariamente con el formato de carrera) que se realiza sin el permiso de las autoridades. Esto suele hacer referencia a carreras realizadas en la vía pública, aunque incluye a las disputadas en propiedad privada sin el permiso del dueño del terreno. (LEXICOON)

Chicana: es un dispositivo instalado en la vía pública para producir una serie de curvas artificiales. Son utilizadas en la ciudad o en sus alrededores así que en los autódromos para los mismos fines que los resaltos: reducir la velocidad de circulación. En los circuitos de carreras se compone de una serie de curvas apretadas y normalmente en forma de S, o bien dos curvas, una al principio y otra al final de una pequeña recta, con el propósito de frenar el tráfico. (LEXICOON)

Horquilla (curva): Una horquilla, paella o herradura es una curva de una calle o carretera que gira aproximadamente 180° y es muy cerrada. (MotorABC)

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 TIPO DE ESTUDIO**

En la elaboración de este proyecto, el tipo de metodología que se utilizó fue Descriptiva, para determinar la aceptación de los ciudadanos por la construcción del MOTODROMO DEL EJE que plantea combatir la problemática de los piques ilegales en la ciudad de Pereira- Risaralda, debido a que este tipo de investigación permite identificar las características del público objetivo con respecto al servicio que se quiere ofrecer. Además examinar las características del problema y analizar los resultados, con el fin de extraer la información más significativa que contribuya con el proyecto.

### **2.2 FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION**

Para la recolección de la información necesaria, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Encuestas físicas (papel)
- Celular para grabar las entrevistas en profundidad y realizar inteligencia
- Cámara de video y fotográfica para grabar y retratar el Focus Group

#### **2.2.1 INFORMACIÓN PRIMARIA**

- Encuesta: Se realizará a las personas que modifican sus motos en los principales talleres de la ciudad, para determinar su aceptación de la creación del Motódromo del Eje, en la ciudad de Pereira.

- Inteligencia: Si se da la oportunidad se asistirá a una competencia de piques ilegales en alguna de las zonas de la ciudad ya mencionadas anteriormente con el objetivo de realizar inteligencia y recolectar información de utilidad.
- Entrevista en profundidad: Se entrevistará a los organizadores de los piques ilegales, en la ciudad de Pereira, con el fin de construir paso a paso sus experiencias, además de conocer su estilo de vida, gustos, miedos y satisfacciones relacionadas con la práctica de los piques en las principales vías de la ciudad.
- Focus Group: Se realizara un focus group con personas apasionadas por la práctica de los diferentes deportes a motor en la ciudad de Pereira.

### **2.2.2 INFORMACIÓN SECUNDARIA**

Internet: Fuentes afines en la Web, libros, revistas periódicos

### **2.3 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Se realizará un análisis cuantitativo posterior a la recolección de la información con el objetivo de establecer la viabilidad del proyecto para poder ejecutar en un futuro su implementación.

### **2.4 MUESTREO**

Teniendo presente lo argumentado en la descripción de la población, se realizó un muestreo probabilístico utilizando la fórmula de “tamaño de la muestra para poblaciones finitas”, tomando el valor de la población de 67.960. Que son el número de motocicletas con SOAT vigente en la ciudad de Pereira en el 2017 y esto nos dará un aproximado de los motociclistas de la ciudad (2017).

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q} \quad (1)$$

n= tamaño de muestra.

N= total de la población 51.000

$Z_{\alpha}^2 = 1,92^2$  (si la seguridad es del 95% )

p= proporción esperada (en este caso, 5% = 0,05)

q= 1-p (en este caso, 1 - 0,05=0,95)

d= precisión (en este caso deseamos un 3%)

$$n = \frac{67960 \times 1,92^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,03^2 \times (67960 - 1) + 1,92^2 \times 0,05 \times 0,95} = 194$$

## 2.5 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Resulta complejo realizar una descripción de la población objetiva pues el sector de mercado al que se dirige el proyecto presenta gran variedad en aspectos culturales, socioeconómicos, políticos, generacionales, entre otros. Además cabe anotar la gran población existente para este tipo de mercado, pues cualquier persona con licencia de conducción se vuelve un cliente potencial.

Inicialmente la población objetivo serán todas las personas que asisten a los piques ilegales (competidores y espectadores). Este segmento presenta complejidad de caracterización debido a que este tipo de eventos asisten personas de todos los estratos socioeconómicos, los cuales tienen diferencias en cuanto a

comportamientos y ubicación. Pero cuentan con una característica en común que es su pasión por las motocicletas.

Una forma de caracterizar esta población es por su edad, la cual varía en un rango comprendido entre los 18 y 35 años aproximadamente. Cabe aclarar en este punto que a nivel competitivo en el país hay pilotos y espectadores que superan este rango de edad y por esto entran a ser parte de nuestra población objetivo. Las personas con esta característica de edad asisten a las competencias cuando se realizan en lugares autorizados y con todas las medidas de control del riesgo requeridas.

De esto se puede concluir que la población objetivo para este proyecto serán todas las personas que sientan pasión e intriga por los deportes a motor y que tengan un comportamiento adecuado para garantizar la sana competencia y visualización en paz de la competencia a realizar en el motódromo, sin importar edad, género, ubicación, estrato socioeconómico, creencias, entre otras



### 3. ESTUDIO DE MERCADO

#### 3.1 INVESTIGACIÓN SECUNDARIA

Tabla1. Ficha técnica investigación secundaria.

FICHA TÉCNICA	
NECESIDAD DE LA INFORMACIÓN	Conocer la posible competencia que tendría el motódromo en la ciudad de Pereira.
CLASE DE INFORMACIÓN	Secundaria
FUENTE E INFORMACIÓN	Páginas web, libros, periódicos

Fuente: Elaboración propia.

La búsqueda de información secundaria arrojo que en la región existen dos pistas que prestan servicios a los motociclistas de la región. No obstante, los kartodromos más cercanos se encuentran lejos de la ciudad (Manizales y Zarzal, Valle) lo cual genera sin fin de dificultades para las personas en las ciudad de Pereira que quieran competir o disfrutar de estos espectáculos. Si bien estos lugares no son los idóneos para prestar un servicio a los motociclistas que quieran competir, son la única solución legal al problema de los piques.

De tal suerte, que se desaprovecha en la ciudad de Pereira, un posible negocio rentable. Ya que, no se ha construido un motódromo con las especificaciones técnicas necesarias que pueda ofrecer un servicio a todo el mercado objetivo de los deportes a motor.

### 3.2 INVESTIGACIÓN PRIMARIA

Tabla 2. Ficha técnica investigación primaria.

FICHA TECNICA	
CLASE DE INFORMACION	Primaria
FUENTE DE INFORMACION	Encuesta
FECHA DE APLICACIÓN	Junio 05 de 2018- Agosto 04 de 2018
SEGMENTACION DE LA POBLACION	Motociclistas con edades comprendidas 18 - 35 años.
LUGAR	Pereira
TAMAÑO DE LA POBLACION	67.960
MUESTRA	194
TIPO DE MUESTREO (RIGORES ESTADISTICOS)	Muestreo Aleatorio Simple
ENCUESTA REALIZADA POR	Jonathan Florez Agudelo

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Tabla 3. Información geográfica y socioeconómica.

Geográfico	País	Colombia
	Región	Eje cafetero
	Ciudad	Pereira, Armenia y Manizales
	Clima	5 años en adelante
Demográfico	Edad	No requiere un tipo en específico
	Sexo	No requiere un tipo en específico
	Estado Civil	No requiere un tipo en específico
	Educación	No requiere un tipo en específico
	Ocupación	No requiere un tipo en específico
Socio-económico	Estrato	0-6
	Nivel de ingresos	Más de 1 SMMLV
Psicográfica		Afinidad por los deportes a motor.
Como lo usan		Asistiendo a nuestras instalaciones (MOTODROMO DEL EJE), en forma participativa o de espectador

Fuente: Elaboración propia

### **3.2.2 OBJETIVOS DE LA ENCUESTA**

#### **3.2.2.1 OBJETIVO GENERAL DE LA ENCUESTA**

Definir la factibilidad económica en términos de demanda para un motódromo en la ciudad Pereira.

#### **3.2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ENCUESTA**

- Determinar la necesidad y disposición de los clientes potenciales para hacer uso del servicio del motódromo en la ciudad de Pereira.
- Identificar los servicios complementarios a un motódromo
- Establecer el rango de precios de las boleterías.

### **3.2.3 MODELO DE LA ENCUESTA**

A continuación se muestra el modelo de la encuesta que se realizó

1. ¿Considera que los deportes a motor están en auge y por ende necesitan un espacio físico en la ciudad?

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

2. ¿Asiste a piques ilegales?

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

3. Con qué frecuencia asiste a estas competencias.

- a) 1 vez por mes
- b) Más de un vez al mes
- c) una vez al año
- d) Más de un vez al año

4. ¿Cuál de las siguientes modalidades prefiere observar o en cuál participa activamente?

- a) Moto velocidad
- b) Motocross
- c) Kart
- d) Automóviles de más 1000 cc
- e) Ninguna de las anteriores

5. ¿A cuál de las siguientes ciudades ha asistido para competir o como espectador?

- a) Medellín
- b) Zarzal
- c) Bogotá
- d) Manizales
- e) Ninguna de las anteriores

6. Para usted, la construcción de un motódromo en la ciudad de Pereira beneficiaría a:

- a) Competidores
- b) Espectadores
- c) Comerciantes
- d) Todas las anteriores

7. ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por la entrada a un motódromo con estándares internacionales?

- a) \$1000 - \$5000
- b) \$6000 - \$10000
- c) \$11000 - \$15000
- d) \$16000 - \$20000

8. ¿Cuál de los siguientes servicios debería ser complementario para un motódromo?

- a) Talleres
- b) Alquiler de equipo
- c) Restaurante
- d) Hotel
- e) Todas las anteriores

9. ¿Qué tan importante es para usted la seguridad en las competencias tanto para el público como para los participantes?

- a. No es importante
- b. Importante
- c. Muy importante

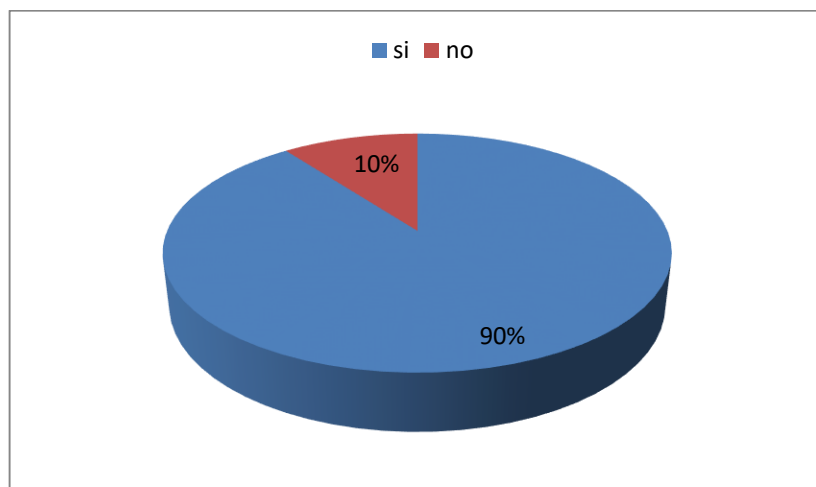
10. ¿Qué horario cree que sería el más adecuado para las competencias?

- a. 7:00 am 1 : 00 pm
- b. 1:00 pm 6:00 pm
- c. 6:00pm 11:00 pm
- d. 12:00 am 6: 00 am

### 3.2.4 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

#### 3.2.4.1 ANÁLISIS DE GRÁFICOS

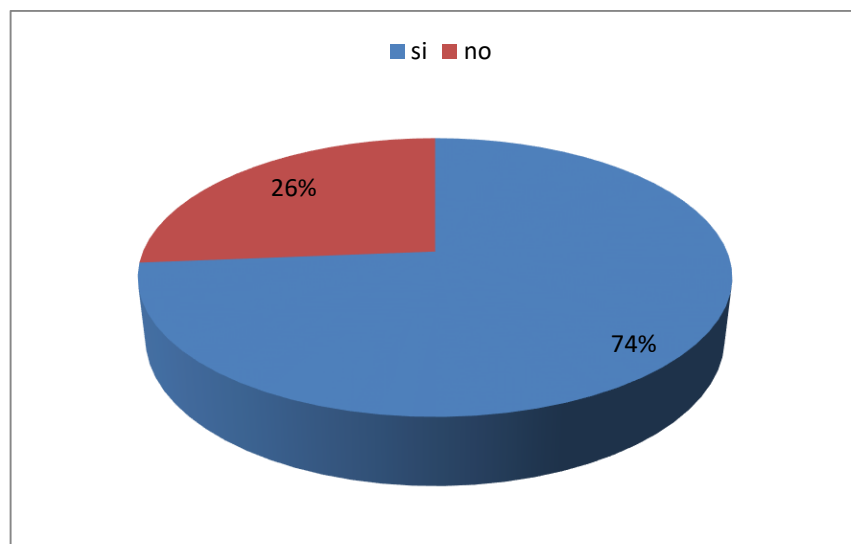
Figura 1. ¿Considera que los deportes a motor están en auge y por ende necesitan un espacio físico en la ciudad?



Fuente: Elaboración propia.

El 90% de Las personas encuestadas consideran que los deportes a motor están en auge y es necesario tener un espacio físico disponible para la práctica de estos.

Figura 2. ¿Asiste a piques ilegales?

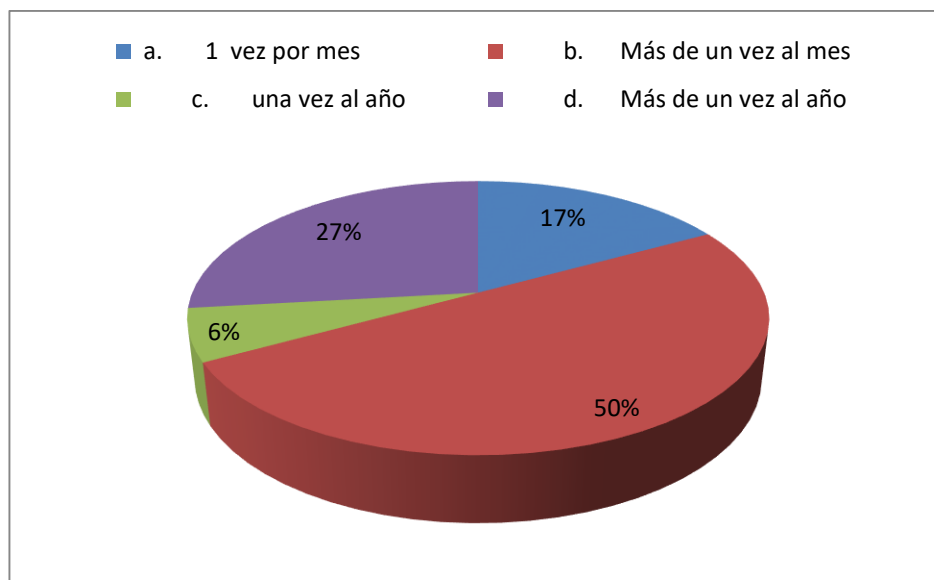


Fuente: Elaboración propia.

De las 194 personas encuestadas, un total de 143 que corresponden al 74%, asisten a los piques ilegales que se llevan a cabo en diferentes sectores de la ciudad de Pereira. El segmento restante que es el 26% no asiste a este tipo de competencias.



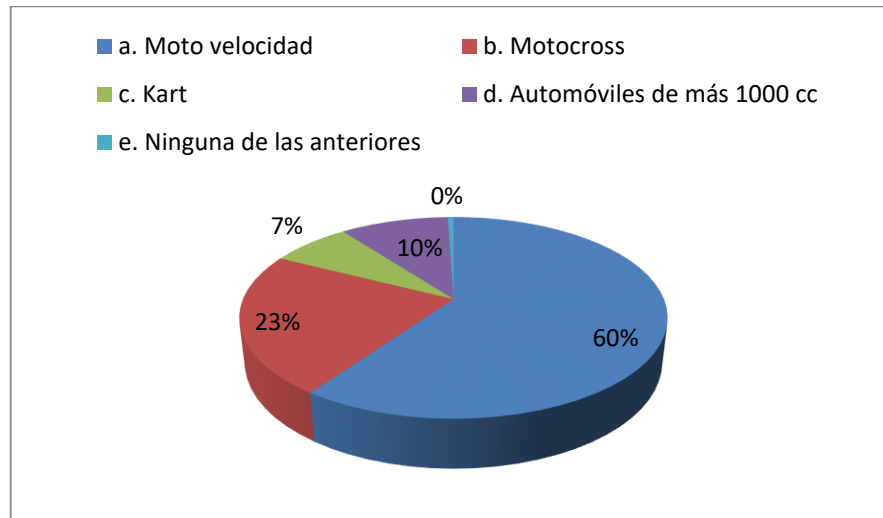
Figura 3. Con qué frecuencia asiste a estas competencias



Fuente: Elaboración propia.

Un total de 97 personas encuestadas, que corresponden al 50%, asisten más de una vez al mes a los piques organizados en la ciudad de Pereira. A su vez 52 encuestados que son el 27%, participan en estas actividades más de una vez al año, mientras que las restantes manifestaron que tan solo asisten 1 vez al mes y 1 vez al año, con porcentajes de 17% y 6% respectivamente.

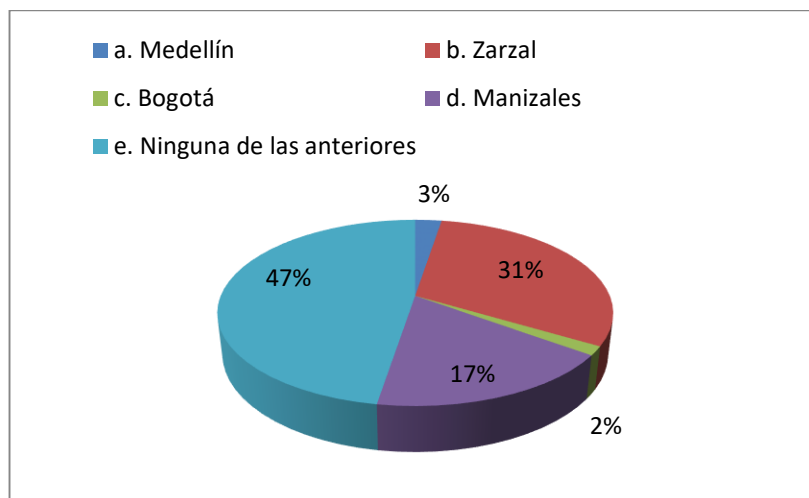
Figura 4. ¿Cuál de las siguientes modalidades prefiere observar o en cuál participa activamente?



Fuente: Elaboración propia.

Del total de personas encuestadas se percibe un interés general por asistir a unas competencias del deporte a motor, siendo la Motovelocidad la más preferida con 60%. 44 personas que corresponden al 23% sienten más atracción por el motocross mientras que las restantes prefieren competencias de vehículos sobre cuatro ruedas al mando de automóviles de más de 1000 cc y karts con 10% y 7% respectivamente.

Figura 5. ¿A cuál de las siguientes ciudades ha asistido para competir o como espectador?



Fuente: Elaboración propia.

De las 194 personas encuestadas, 92 personas que corresponden a un 47% nunca han asistido a las pistas más importantes del país por diferentes causas. 60 personas que corresponden al 31% han visitado el kartodromo de Zarzal como espectadores o como competidores. Mientras que el 17% han disfrutado de los deportes a motor en el pueblo de Zarzal. El 5% restante se lo dividen la ciudad de Bogotá 2% y Medellín con un 3%.

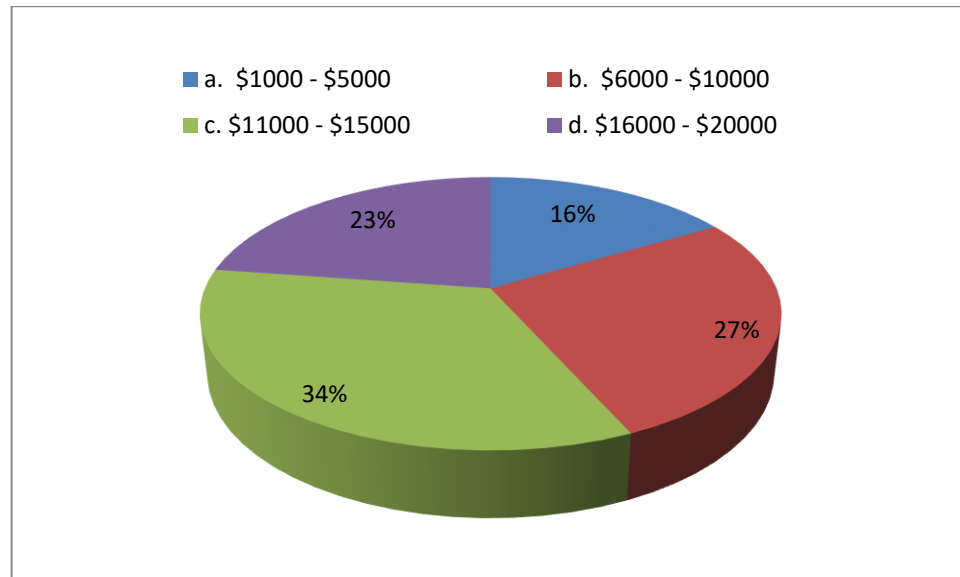
Figura 6. Para usted, la construcción de un motódromo en la ciudad de Pereira beneficiaría a.



Fuente: Elaboración propia.

101 personas encuestadas que equivalen al 52% consideran que la construcción de un motódromo en la ciudad de Pereira traerá beneficios no solo a competidores y espectadores sino también a comerciantes. 48 personas que corresponden al 25% aseguran que el beneficio será para los competidores. Mientras que 35 persona piensan que los mayores beneficiados son los espectadores y el 5% restante ven como mayores beneficiados a los comerciantes.

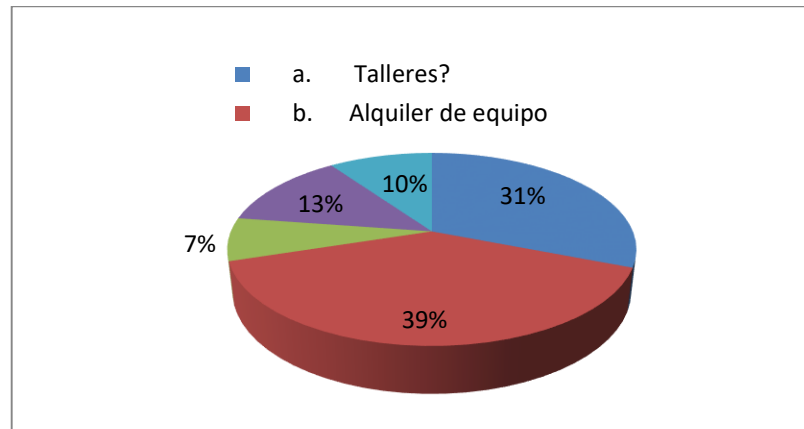
Figura 7. ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por la entrada a un motódromo con estándares internacionales?



Fuente: Elaboración propia.

44 personas encuestadas que corresponden al 23%, son conscientes de la gran inversión que se debe realizar para la construcción de un motódromo con estándares internacional y están dispuestos a pagar por una entrada un valor que oscila entre el rango máximo propuesto que entre (16000 y \$20000). 52 personas que equivalen al 27% están dispuestas a pagar entre (\$6000 y \$10000) y la mayor parte de los encuestados optaron por el rango intermedio de precios (\$11000 y \$15000). Mientras que las restantes 5 personas pagarían entre \$1000 y \$5000

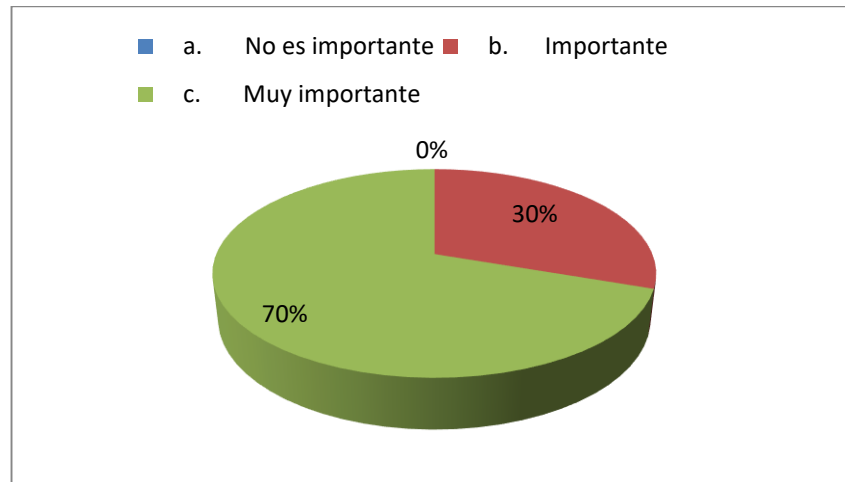
Figura 8. Cuál de los siguientes servicios debería ser complementario para un motódromo.



Fuente: Elaboración propia.

La encuesta muestra que 76 personas que corresponden al 39% consideran que el mejor servicio complementario para el motódromo sería el alquiler de equipos, seguido por el servicio de taller con las herramientas y maquinaria necesarias para realizar modificaciones y reparaciones con un 31%. 14 personas que corresponden al 10% consideran que se debe prestar servicio de taller, alquiler de equipo, restaurante y hotel. Y el restante 19% opinan que el servicio ideal únicamente es el hotel.

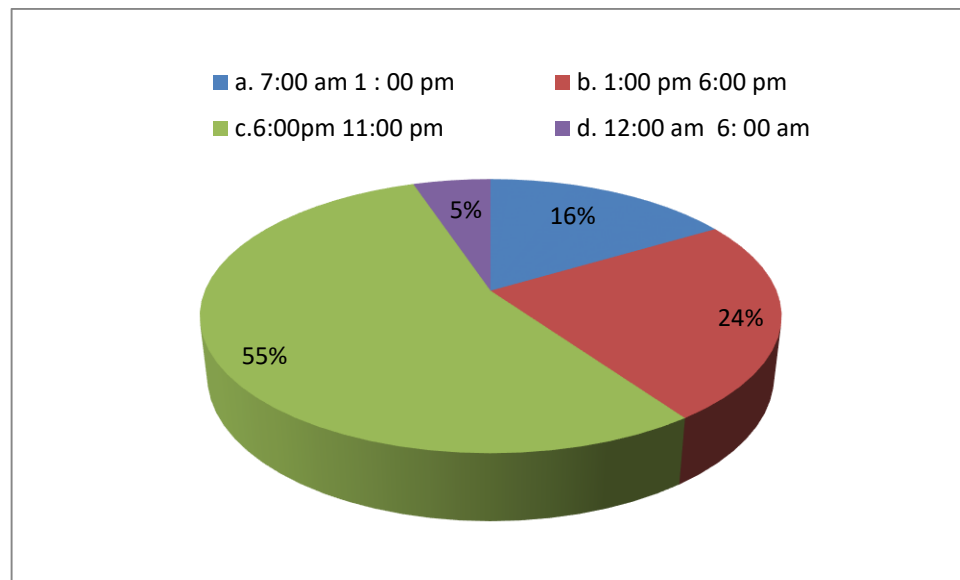
Figura 9. ¿Qué tan importante es para usted la seguridad en las competencias tanto para el público como para los participantes?



Fuente: Elaboración propia.

La pregunta por la seguridad arrojó que 135 personas que corresponden al 70% consideran que la seguridad tanto para competidores como para espectadores es muy importante. Mientras que las 59 personas restantes piensan que la seguridad en las competencias es un factor importante a tener en cuenta. Es importante resaltar en este punto que ninguna persona opino que la seguridad no es importante en este tipo de actividades.

Figura 10. ¿Qué horario cree que sería más adecuado para las competencias?



Fuente: Elaboración propia.

Los horarios para practicar deportes de motor, arrojo que 106 personas que corresponden al 55% prefieren un horario comprendido entre las 6:00 pm y las 11:00 pm para la realización de las diferentes competencias. 46 personas que corresponden al 24% consideran que el horario ideal sería la franja horaria comprendida entre la 1:00 pm y las 6:00 pm. Y una pequeña proporción del 5% considera que un horario oportuno sería de 7:00 am a 1:00 pm.

### 3.2.5 CONCLUSIÓN ENCUESTAS

Las personas son conscientes de que los deportes a motor se encuentran en auge y en su mayoría asisten más de una vez al mes a competencias en calidad de espectadores y/o competidores. De esta manera los deportes a motor (motocicletas) se constituye como un segmento importante del mercado.



Finalmente se pudo observar que la construcción de un motódromo con estándares internacionales y servicios adicionales en la ciudad de Pereira tendría una buena aceptación. Porque gran parte de la población encuestada reconoce la importancia de tener un lugar apropiado y seguro que permita desarrollar estas actividades. A su vez, la encuesta arrojó que gran una parte de la población estaría dispuesta a pagar entre 15.000 y 20.000 pesos por acceder a este lugar.

### **3.3 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Para el diseño de la pista del motódromo del Eje se tomarán las consideraciones establecidas por la federación internacional de motociclismo “NORMAS FIM PARA LOS CIRCUITOS DE CARRERAS EN ASFALTO”

Los principios contenidos en el artículo 4 tienen por objetivo ayudar al diseño general de los proyectos de circuitos para su presentación a la FIM con vistas a una futura expedición de la licencia.

A Continuación se presentarán las partes más importantes de dicho artículo:

Ancho: El ancho deberá ser como mínimo de 9 metros.

Perfil longitudinal: La inclinación de la línea recta de salida no debería superar el 5%.

Inclinación transversal: no deberá ser superior al 3% ni inferior al 1,5% entre ambos bordes de la pista o entre el eje y el borde de la pista.

Línea recta de salida: al menos 150 m entre la línea de salida y la primera curva.

Edificios e instalaciones pertenecientes al circuito: Además de la pista se planea contar con gradería, zona de boxes, paddock y centro médico para atender emergencias (FIM, 2018).

Con base en lo enunciado anteriormente y deseando entregar emoción a los espectadores, más por la habilidad de los pilotos que por la eficiencia de sus motocicletas se diseñará un circuito que tenga entre 10 y 15 curvas que lleven al máximo de exigencia a los competidores. Dicho diseño se mostrará más adelante en el estudio técnico.

### **3.4 COMPETENCIAS**

En el motódromo se prestaran los siguientes servicios:

#### **Modalidad motocicletas**

- Departamentales.
- Departamentales con participación de otras ligas
- Nacionales promocionales
- Piques

#### **Modalidad Kart**

- Rotax mas
- ROK cup
- Amateur E.C.K.

### **3.5 VALOR AGREGADO**

Como ya se ha mencionado, se planea diseñar una pista innovadora inspirada en los diseños más sobresalientes de Tilke, que obligue a los competidores a entregar la mejor versión de sí mismos al mando de sus vehículos y con esto lograr grandes emociones en cada espectador.

Uno de los principales retos a la hora de diseñar la pista es que se tenga la posibilidad de contar con diferentes circuitos los cuales tendrán la posibilidad de habilitarse o deshabilitarse con bloqueos de contención según sea la necesidad de la competencia.

Adicional a los diferentes circuitos se tendrán a disposición chicanas móviles con el objetivo de variar el recorrido de la pista, evitar la monotonía en el trazado y presentar nuevos retos a los competidores.

Finalmente se tendrán los siguientes servicios adicionales al interior del autódromo:

**CUARTO DE MILLA:** su principal objetivo es la velocidad máxima y consiste en competencias por pares en una recta, donde el ganador será quien cruce primero la línea de llegada.

**ALQUILER DE EQUIPAMIENTO:** la seguridad es nuestra principal prioridad, por lo tanto ofrecemos equipo en óptimas condiciones para minimizar los riesgos de nuestros clientes.

**ESCUELA DE CONDUCCIÓN:** Se prestará el servicio de escuela para conducción motocicletas que lleven a nuestros clientes a superar sus miedos y a su vez adquieran destrezas al volante. Buscando desarrollar sus habilidades de reacción que les ayude a evitar accidentes en su diario vivir como conductores de un vehículo motorizado.

### 3.6 LOGO Y SLOGAN

#### 3.6.1 LOGO

Figura11.Logo



Fuente: Elaboración propia.

#### 3.6.2 SLOGAN

*“Adrenalina en su máxima expresión”.*

## **4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR**

### **4.1 SECTOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA**

Las sociedades actuales no sólo ven los automotores como herramientas de trabajo, consideran que tanto carros como motocicletas, son elementos que permiten el ocio y el deporte. De esta manera el mundo de las competencias que involucra gasolina, motores y velocidad no es algo nuevo, este tipo de prácticas ha trascendido entre generaciones al tener gran acogida en diferentes sectores del mercado mundial hasta el punto de ser considerado como un deporte extremo e incluso un estilo de vida que acarrea ciertas costumbres y características de consumo que los diferencia en la sociedad.

En la actualidad existen muchas facilidades para adquirir vehículos motorizados y es la población con edades entre los 18 y 35 años de edad quien ha aumentado estas cifras y al mismo tiempo la venta de accesorios para este tipo de vehículos, con fines de mejorar su desempeño en cuanto a velocidad, consumo e imagen. Esta información permite deducir que si bien muchas personas tienen sus vehículos como medios de transporte, se hallan atentos a mejorar la imagen y desempeño de los mismos, con fines recreativos.

Por otra parte, una cifra que también va en aumento es la accidentalidad presentada a causa del exceso de velocidad en las carreras ilegales que son llevadas en toda el área metropolitana, incluyendo Santa rosa, Dosquebradas, Pereira y La Virginia. Son estos comportamientos los que brindan un mercado oportuno para la creación de un motódromo en la ciudad, entrando en concordancia con el eslogan de la alcaldía actual, “Pereira capital del eje” teniendo como información el desplazamiento constante hacia otras plazas para realizar dichas actividades de manera legal, perdiendo sectores de mercado importantes en la ciudad, la cual goza de una ubicación privilegiada por su conexión con las distintas zonas del país.

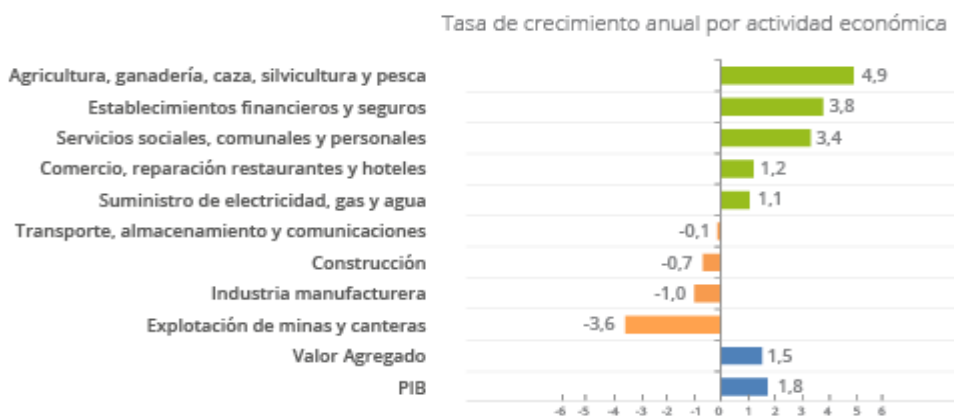
## 4.2 ACTIVIDADES CONEXAS DEL SECTOR DEPORTIVO

En relación a esta práctica deportiva se desprenden diversas actividades que se encuentran directamente relacionadas e inmersas en el mismo sector económico por tal motivo son esenciales para realizar un completo análisis del sector. En estas actividades conexas pueden encontrarse

- Servicios de mecánica Automotriz.
- Ventas de repuestos.
- Servicios ofrecidos por aseguradoras.
- Venta de equipos complementarios (equipos de seguridad, ropa, entre otros).

## 4.3 PIB DEL SECTOR DEPORTIVO EN COLOMBIA

Figura 12. (PIB) Producto interno bruto IV trimestre - 2017



Fuente: <http://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4505-pib-oferta-iv-trimestre-2017>

Figura 13. (PIB) Producto interno bruto I trimestre – 2018



Fuente: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

En las gráficas anteriores, tomadas de la página web del DANE se puede observar que la categoría de servicios sociales, comunales y personales presentaron un crecimiento entre el IV semestre del 2017 y el I semestre del año en curso inmerso en esta categoría se encuentran incluidas las actividades deportivas, datos que indican crecimiento en el mercado colombiano y brindan argumentos para invertir en dicha categoría.

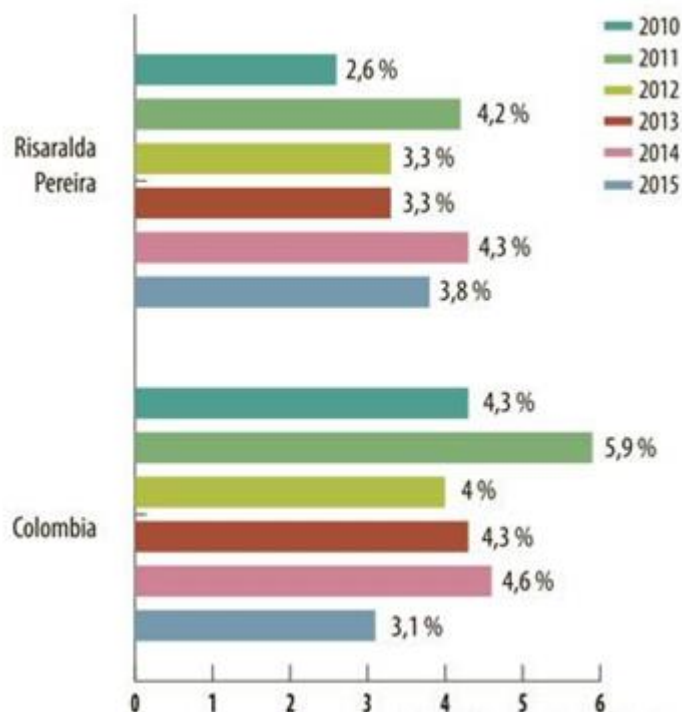
#### 4.4 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PAÍS Y LA REGIÓN

Para Colombia se prevé que el crecimiento económico aumente a través de 2018 y 2019 (Dinero, 2018). El acuerdo de paz con las FARC, el aumento de los precios del petróleo y el inicio de proyectos de infraestructura impulsarán la inversión. El consumo privado crecerá moderadamente. Se prevé un crecimiento más fuerte para estabilizar la tasa de desempleo. Es decir, se espera de esta manera que las diferentes fuentes de inversión permitan que la población en general tenga un acceso al mercado de manera más contundente, a saber, acceda a mayor cantidad de recursos que le permita gastar en actividades recreativas.

A su vez se prevé que la política monetaria se vaya dando gradualmente más apoyo a medida que la inflación continúa retrocediendo. La política fiscal seguirá siendo ampliamente apropiada, ya que la reforma fiscal estructural de diciembre de 2016 ayudará a lograr una consolidación fiscal más equilibrada. Debe darse prioridad a las políticas para hacer que el crecimiento sea inclusivo, a través de la educación y la reducción de la pobreza. (OECD ECONOMIC OUTLOOK, 2017)

Una mayor apertura disminuiría la concentración de la actividad económica -en particular las exportaciones- en algunos sectores. Es necesario fortalecer las políticas para reducir la desigualdad y la informalidad para difundir los beneficios de la apertura a toda la población.

Figura 14. Crecimiento real del PIB de Risaralda – Pereira y Colombia



Fuente: cámara de comercio de Pereira

Por su parte, el departamento de Risaralda registró en 2014 un crecimiento en el PIB de 4,7% en relación con el año anterior, lo que le permitió contribuir en la

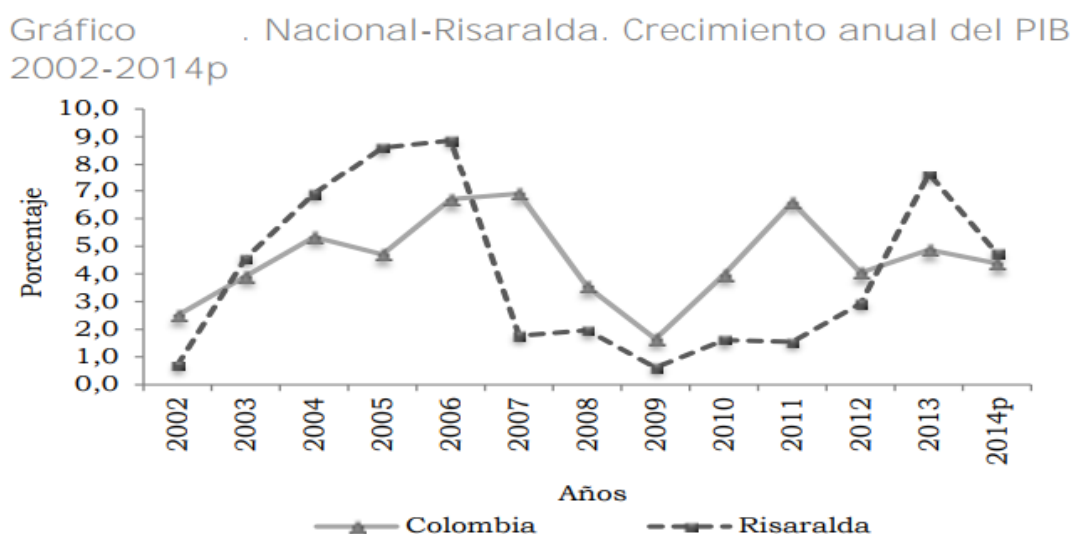


economía colombiana con \$10.799 miles de millones a precios corrientes, equivalentes a una participación de 1,4%. Por otro lado, el PIB por habitante en el departamento se ubicó en \$11.407.812 a precios corrientes.

En el periodo 2002-2014 el PIB de Risaralda tuvo un promedio de crecimiento de 4,0%, menor en 0,5 pp respecto al promedio del crecimiento nacional de 4,5% en este mismo lapso de tiempo. El comportamiento de la variación del PIB departamental se ubicó por encima del nacional en el periodo 2003-2006 (con 0,7 pp, 1,6 pp, 3,9 pp y 2,2 pp, respectivamente); siendo el año 2006 el que registró su punto máximo con 8,9%. Por el contrario, estuvo por debajo entre 2007-2012 (con -5,1 pp, -1,6 pp, -1,0 pp, -2,4 pp, -5,0 pp y -1,1 pp, respectivamente), siendo el 2009 el año en que presentó su menor crecimiento, con 0,6%.

No obstante, en los últimos dos años la economía de Risaralda exhibió una recuperación en términos de crecimiento, presentando variaciones de 7,6% en 2013 y 4,7% en 2014, con diferencias superiores a la nacional de 2,7 pp y 0,4 pp, respectivamente (Dane, 2015)

Figura 15. Crecimiento anual del PIB



Fuente: [https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER\\_Risaralda2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER_Risaralda2015.pdf)

## 4.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

### 4.5.1 ANÁLISIS RETROSPECTIVO

Los piques ilegales se han convertido en el principal protagonista de las noches pereiranas, los días martes viernes y domingo. Los conductores en busca de adrenalina, convocan por redes sociales a diferentes puntos de encuentro para realizar las carreras. Según el artículo del periódico El Diario del Otún, en la actualidad se han identificado alrededor de 4 grupos entre 150 y 400 motos que compiten en los piques ilegales. (Restrepo, 2016)

Las cifras de la variación de los piques ilegales en la ciudad de Pereira desde el año 2014 al 2017 se muestran en la *Tabla 1*. Se menciona que los datos a continuación, fueron estimaciones entregadas por el Organizador de las carreras, a causa de no contar con bases de datos que registraran sus usuarios.

Tabla 4. *Registro retrospectivo del número de Asistentes a los piques ilegales*

Piques Ilegales	
Periodo	Número de Asistentes
2014	1450
2015	2300
2016	3350
2017	4900
2018	-

Fuente: Elaboración propia

**TMVA:** Tasa media de variación acumulada

**VF:** Número de asistentes a los piques ilegales en el 2017

**VI:** Número de asistentes a los piques ilegales en el 2014

**n:** número de años 4

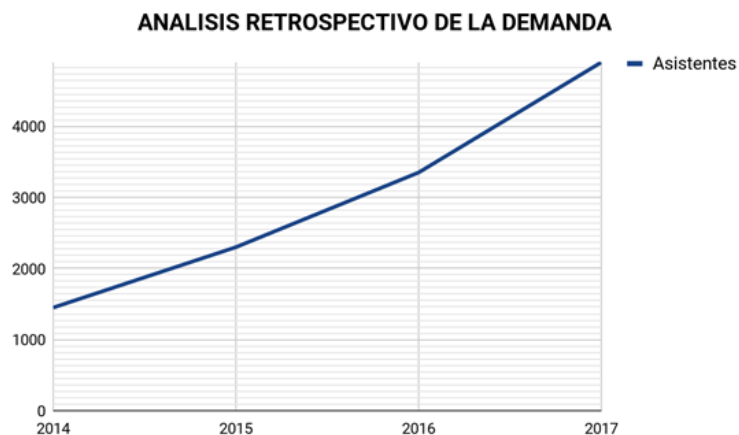
$$TMVA = \left\{ \left( \frac{VF}{VI} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right\} \times 100 \quad (2)$$

$$TMVA = \left\{ \left( \frac{4900}{1450} \right)^{\frac{1}{4}} - 1 \right\} \times 100$$

$$TMVA = 35.58\%$$

Con el cálculo anterior, se encuentra que el porcentaje de incremento promedio del número de asistentes a los piques realizados en la ciudad de Pereira corresponde a un 35.58% desde el 2014 al 2017. Esta tasa demuestra un crecimiento constante de la demanda, observada gráficamente de la siguiente manera:

Figura 16. Análisis retrospectivo de la demanda



Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2 ANÁLISIS PROSPECTIVO

El incremento del parque automotor en las ciudades en una realidad exponencial. Diferentes fuentes confirman que la producción y venta de vehículos, tanto carros como motocicletas, aumentara cada año. Ahora bien, las motocicletas no escapan a esta realidad, más cuando se constituyen para muchos hogares en una herramienta de trabajo y medio de transporte rápido y eficiente.

De tal suerte, que parte de los nuevos usuarios de motociclistas se configuran en posibles clientes para el motódromo. Es decir, fundamentados en las cifras constantes de aumento del parque automotor de Pereira y los municipios aledaños (Dosquebradas, La Virginia, Santa Rosa de Cabal) se configura como un argumento a favor de la viabilidad del proyecto. Puesto que a mayor cantidad de usuarios de motos, mayor cantidad de posibles clientes que esperan disfrutar de espacios seguros para disfrutar de deportes a motor.

Una prueba empírica de lo anterior, se haya en la cantidad de talleres ubicados en la Avenida del Ferrocarril, en límites entre Pereira y Dosquebradas. Ya que, en este lugar gran cantidad de talleres se especializa en modificar motocicletas de bajo cilindraje, con el objetivo de adecuarlas para los piques. Al realizar una serie de entrevistas con dueños de algunos de estos talleres, todos confirman que el número de clientes interesados en modificar sus motos para “correr” es constante. De esta manera, se tiene un factor más a favor de la construcción de un motódromo.

De los posibles escenarios que se analizan a favor de un motódromo, se aplicó una técnica de pronóstico, por promedio ponderado para calcular las proyecciones en 5 años del crecimiento del número asistentes a los piques, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5. Registro prospectivo del número de Asistentes a las Carreras

Piques	
Periodo	Número de Asistentes
2018	6000
2019	8275
2020	11263
2021	15219

Fuente: Elaboración propia

## 5. ANÁLISIS DE LA OFERTA

### 5.1 ANÁLISIS DOFA Y PUNTOS CRÍTICOS

Tabla 6. Matriz DOFA

	<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento personalizado.</li> <li>• Personal capacitado en primeros auxilios.</li> <li>• instalaciones seguras.</li> <li>• horario de atención extendido.</li> <li>• alta capacidad de acogida.</li> <li>• escuela de conducción para jóvenes.</li> </ul>	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alta inversión inicial.</li> <li>• deporte de alto riesgos.</li> <li>• requerimiento de protección para los competidores, costosos.</li> <li>• requerimiento del terreno para el desarrollo idóneo para la empresa.</li> </ul>
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exclusividad en el eje cafetero.</li> <li>• apoyo gubernamental.</li> <li>• alta demanda.</li> <li>• punto estratégico a nivel nacional.</li> </ul>	<p>Estrategias (F.O.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento de conducción deportiva para el eje cafetero.(F1,F6,O1)</li> <li>• Construir instalaciones idóneas y seguras para fortalecer el apoyo gubernamental.(F2,O2)</li> <li>• aprovechar la implementación del horario extendido para suplir la alta demanda. (F3,O3)</li> <li>• aprovechar la gran capacidad de acogida para suplir la demanda a nivel</li> </ul>	<p>Estrategias (D.O.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprovechar el punto geográfica del motódromo para posicionarnos a nivel nacionales y garantizar el retorno de la inversión.(D1,O1)</li> <li>• disminuir los riesgos a los que se ven expuestos nuestros clientes controlando las condiciones de la pista y así garantizar una</li> </ul>

	nacional aprovechando la ubicación central.(F5,O4)	constante demanda de nuestro servicio. (D2,O2)
<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>condiciones climáticas.</li> <li>piques ilegales.</li> <li>falta de concientización de las personas por la seguridad.</li> <li>altos costos de seguros.</li> </ul>	<p>Estrategias (F.A.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aprovechar la acogida de los jóvenes para así influir y concientizar en practicar los deportes a motor en lugares adecuados con los equipos de protección. Así disminuir la asistencia a los piques ilegales y logramos fidelizar los clientes.(F6,A3,A2)</li> <li>utilizar la capacidad total de la instalación para justificar los costos de los seguros .(F5,A4)</li> <li>a través de la escuela fomentar la cultura deportiva.(F6,A3)</li> </ul>	<p>Estrategias (D.A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hacer campañas de concientización gratuitas con alianza de la alcaldía para disminuir la accidentalidad y cambiar la idea de que es un deporte peligroso y que las personas vean la importancia de no apoyar a los piques ilegales.(D2,A3, A2)</li> <li>se buscará un terreno donde su condición climáticas sean agradables y durante el año no presenten altos índices de lluvias.(D4,A1)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 INVENTARIO CRÍTICO DE OFERENTES

Actualmente en Colombia existen diferentes pistas para la práctica de deportes a motor. Unas han desarrollado estrategias que les ha permitido mantenerse en el mercado y otras desafortunadamente no han tenido la capacidad de responder a las necesidades de sus clientes, por lo que se han visto condenados a cerrar sus puertas al público.

Para realizar el análisis de oferentes se tomaron aquellas pistas que de una manera u otra han tenido la capacidad de mantenerse vigentes siendo referentes nacionales en la prestación de sus servicios. El desarrollo de este registro, nos ayudará a llevar control de su comportamiento y progreso como competencia.

A continuación se presenta la información recolectada:

Tabla 7. Información recolectada

NOMBRE	DIRECCIÓN	CERCANÍA
Autódromo de Tocancipá	Autódromo de Tocancipá Km 24 Vía Central del Norte  Municipio de Tocancipá	3
Kartodromo (Pista de Velocidad) Felipe Rojas	Vía panamericana carrera 1 calle 81  Bosque Popular el Prado  Manizales (Caldas)	1
Kartodromo internacional de Zarzal	Vía Zarzal-Roldanillo Km 1  Zarzal (Valle del Cauca)	2

Fuente: Elaboración propia



### **5.3 ANÁLISIS RETROSPECTIVO**

En los últimos años se ha encontrado con un vacío en el sector de los deportes a motor en la región, los cuales se han suplido en una pequeña parte por los kartodromos de Manizales y Zarzal. En la ausencia de un kartodromo u autódromo en la ciudad de Pereira las personas optan por competir en las calles, los datos brindados por los líderes de estas competencias nos dan un aproximado de 4900 asistentes además de los datos suministrados por la policía se estima que 200 personas están participando de estas competencias en sus diferentes modalidades.

En la actualidad las autoridades han tomado medidas para contrarrestar estas actividades en las vías públicas sin poder restringir completamente estas prácticas. En el presente proyecto se plantea una manera de solucionar esta problemática suministrando un espacio seguro el cual contará con todas las normas de seguridad tanto como para los espectadores como para sus competidores.

El proyecto pretende darle un vuelco a esta situación, pues tanto el público como los competidores podrán ir a un motódromo en la ciudad, a participar de las competencias dejando atrás las prácticas ilegales y así reduciendo los riesgos para la comunidad.

### **5.4 ANÁLISIS PROSPECTIVO:**

El registro de las competencias a motor se remonta a más de 20 años en la región, las cuales se realizaban, en un primer momento, cada cierto tiempo en los diferentes pueblos y centrales de abastos de la ciudad. En la actualidad se pretende dejar atrás estas prácticas y limitar estos deportes solamente a autódromos y motódromos. De los cuales los más cercanos a la ciudad son públicos y no accedieron a compartir información de sus asistencias anuales, impidiendo hacer una debida proyección al proyecto.

En este orden de ideas, se espera a futuro, poder concretar el motódromo y brindar un espacio acorde para los amantes de los deportes de motor. A su vez esta proyección se enmarca dentro del desarrollo de ciudad, pues, permite reducir los índices de accidentalidad producto de piques ilegales.

## 6. ANÁLISIS DE PRECIOS

### 6.1 PRECIOS

#### AUTÓDROMO DE TOCANCIPÁ

Tabla 8. Lista precios Autódromo de Tocancipa 2018

Boletería 2018 Autódromo de Tocancipa	
CNA	\$15.000 Tribuna Paddock
TC 2000	\$15.000 Tribuna Paddock
La Monomarca	\$18.000 Tribuna general
MotoGp	\$15.000 Tribuna General \$60.000 Pits
Piques nocturnos	\$35.000 Por Vehículo \$10.000 Adicional pits \$10.000 Parqueadero Tribuna gratis
Piques diurnos	\$60.000 Vehículo \$10.000 Tribuna - pits

Fuente: <http://www.autodromodetocancipa.com/autodromo/>

## KARTODROMO ZARZAL

Tabla 9. Lista precios Kartodromo Zarzal 2018

Boletería 2018 Kartodromo Zarzal	
Moto	\$15.000 Tribuna general \$20000 por vehículo

Fuente: <https://www.facebook.com/pages/Kartodromo-zarzalvalle/172931752830380>

## KARTODROMO FELIPE ROJAS MANIZALES

Tabla 10. Lista precios Kartodromo Manizales 2018

Boletería 2018 Kartodromo Manizales	
Kart	\$20000 por vehículo    Tribuna gratis
Moto	\$20000 por vehículo    Tribuna gratis

Fuente: <https://www.facebook.com/pages/Kartodromo-Felipe-Rojas/1375646999347362>

Es importante aclarar que para este análisis la única empresa que brinda al público el servicio de autódromo es la de Tocancipá. Las pistas de Zarzal y Manizales son kartodromos, las cuales son pistas más pequeñas en comparación al autódromo y es por esta razón que prestan menos servicios y a un precio más económico.

Como se puede observar los kartodromos de Zarzal y Manizales manejan precios iguales para la utilización de la pista, pero presentan una diferencia en los precios de la tribuna. Es decir, se hace necesario que el nuevo espacio ubicado en la ciudad ofrezca un servicio apropiado y asequible a la demanda de aficionados a deportes de motor.

## **6.2 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO**

Aunque no se cuenta con la información necesaria de los competidores para determinar el porcentaje de participación en el mercado, pues como se ha reiterado en el presente trabajo, son muy pocos los lugares a nivel nacional que prestan este servicio. La demanda que se busca satisfacer en la ciudad de Pereira y sus alrededores se basa en un promedio de cerca de 4900 personas, que asisten a piques ilegales. Según la tasa media de variación acumulada, anualmente existe un crecimiento del 35.58%, lo que significa que el impacto en el mercado es relevante.

## 7. ESTUDIO TÉCNICO

## 7.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

### 7.1.1 MACRO-LOCALIZACIÓN

Figura 17. Mapa de Risaralda



Fuente:<http://www.risaralda.gov.co/Publicaciones/Risaralda/info/gel/media/img72854.jpg>

Se pretende instalar el motódromo en la ciudad de Pereira, ubicada en el departamento de Risaralda, como se mencionado con anterioridad, pues el auge de los deportes que combinan gasolina y velocidad se ha tomado esta zona cafetera del país. Esta demanda se extiende a poblaciones de otros departamentos cercanos como Quindío, Caldas y el Valle. Razón por la cual la ciudad de Pereira se convierte

en punto de encuentro que a la vez se comunica con los demás departamentos de manera directa.

Además, en la actualidad para los ciudadanos de este sector del país resulta evidente la problemática generada por la inexistencia de espacios donde puedan ser realizados este tipo de actividades.

### 7.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN

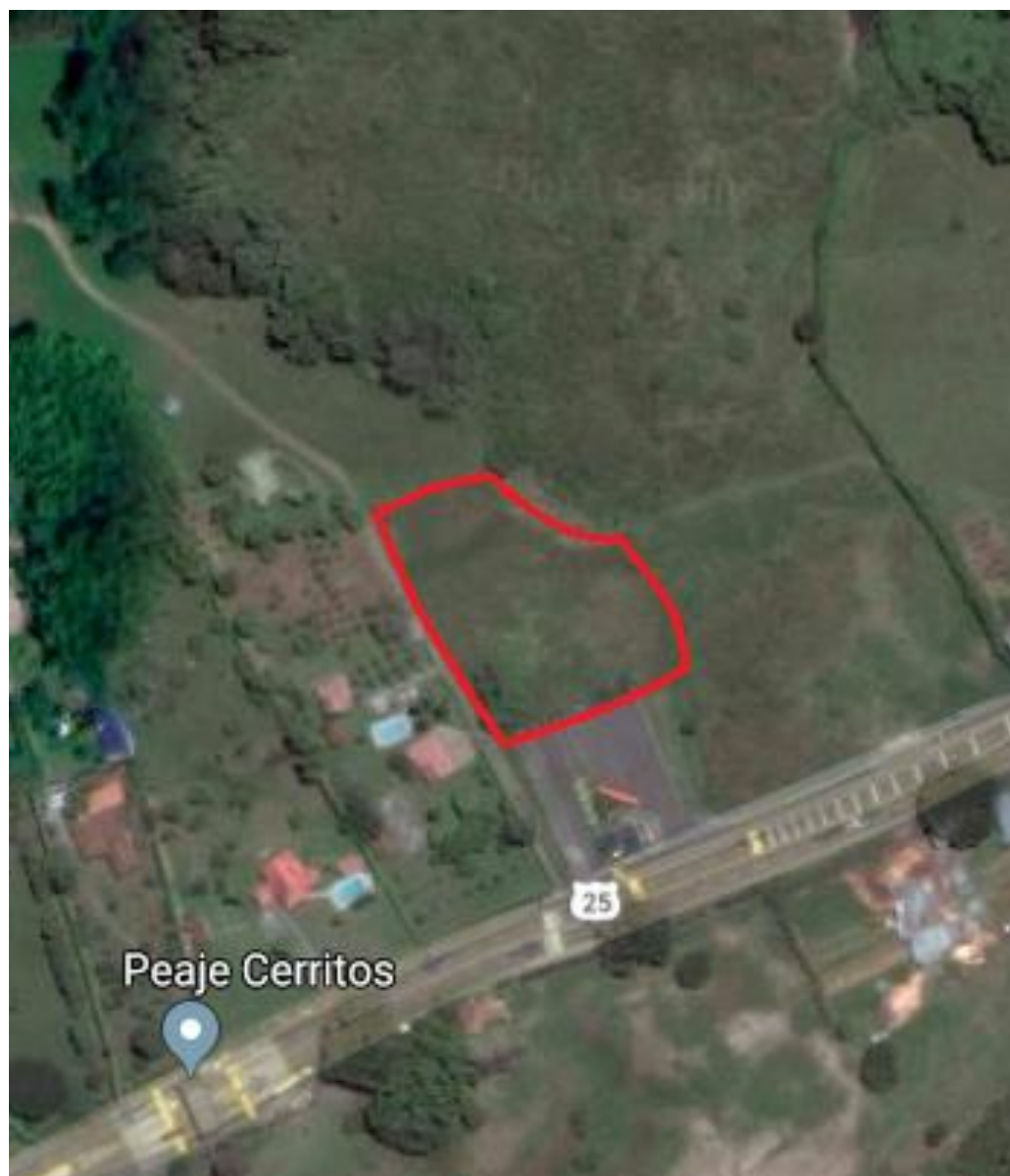
Tabla 11. Análisis de micro localización del motódromo.

VARIABLES	PESO	Cerritos		Dosquebradas	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Cercanía al cliente	2	3	6	3	6
Clima	3	4	12	1	3
condiciones del Terreno	4	4	16	2	8
Facilidad de Acceso	1	3	3	3	3
<b>TOTAL PONDERADO</b>			37		20

Fuente: Elaboración propia

Las características de las actividades que se realizan en un motódromo limitan las opciones de su ubicación, pues en un primer análisis se identifican aspectos como ruido, vibraciones, concentración de personas, riesgos locativos y necesidades como: terrenos planos, grandes espacios para parqueaderos e infraestructura y de fácil acceso. En conclusión, se necesita de un terreno alejado de zonas residenciales y de abundante flujo de transeúntes a pie. Es así como la zona conocida Cerritos, se puede encontrar un lote con un costo de \$ 500.000 millones de pesos, acorde a las necesidades del proyecto.

Figura 18. Lote



Fuente: <https://www.fincaraiz.com.co/lote-en-venta/pereira/cerritos-det-3866544.aspx>



## 7.2 ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

Tabla 12. Análisis de la inversión

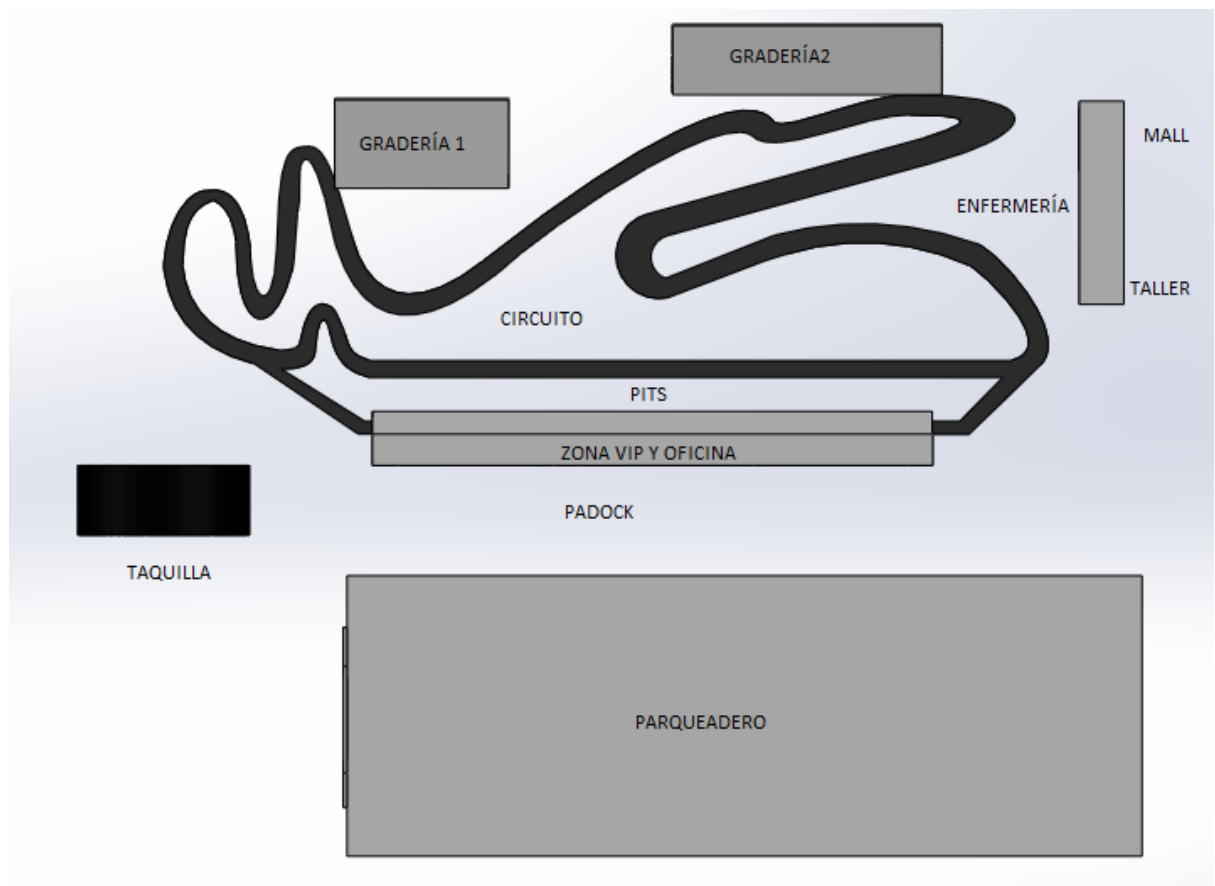
ACTIVOS	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN POR AÑO
Terreno	1	\$ 500.000.000	\$ 500.000.000	-
Circuito	1	\$ 200.000.000	\$ 200.000.000	\$ 10.000.000
Gradería	1	\$ 200.000.000	\$ 200.000.000	\$ 10.000.000
Parqueadero	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 500.000
Paddock	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 1.000.000
Enfermería	1	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 750.000
Administrativo	1	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 1.250.000
Mall	1	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000	\$ 1.250.000
Motocicletas	5	\$ 4.000.000	\$ 20.000.000	\$ 4.000.000
Equipo protección	5	\$ 2.500.000	\$ 12.500.000	\$ 2.500.000
Portería	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 250.000
Computador	6	\$ 1.000.000	\$ 6.000.000	\$ 1.200.000
Escritorios y sillas	8	\$ 1.200.000	\$ 9.600.000	\$ 960.000
Herramienta	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 1.000.000
Banco de trabajo	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 100.000
INVERSIÓN TOTAL			\$	1.059.100.000

Fuente: Elaboración propia

Para poner el proyecto en marcha se requiere una inversión total de \$1.059.100.000. Adicionalmente se tendrá en cuenta el surgimiento de inconvenientes o imprevistos, así como los seguros y permisos necesarios para construcción del motódromo. Por lo tanto, la suma total de la inversión asciende a \$1.200.000.000.

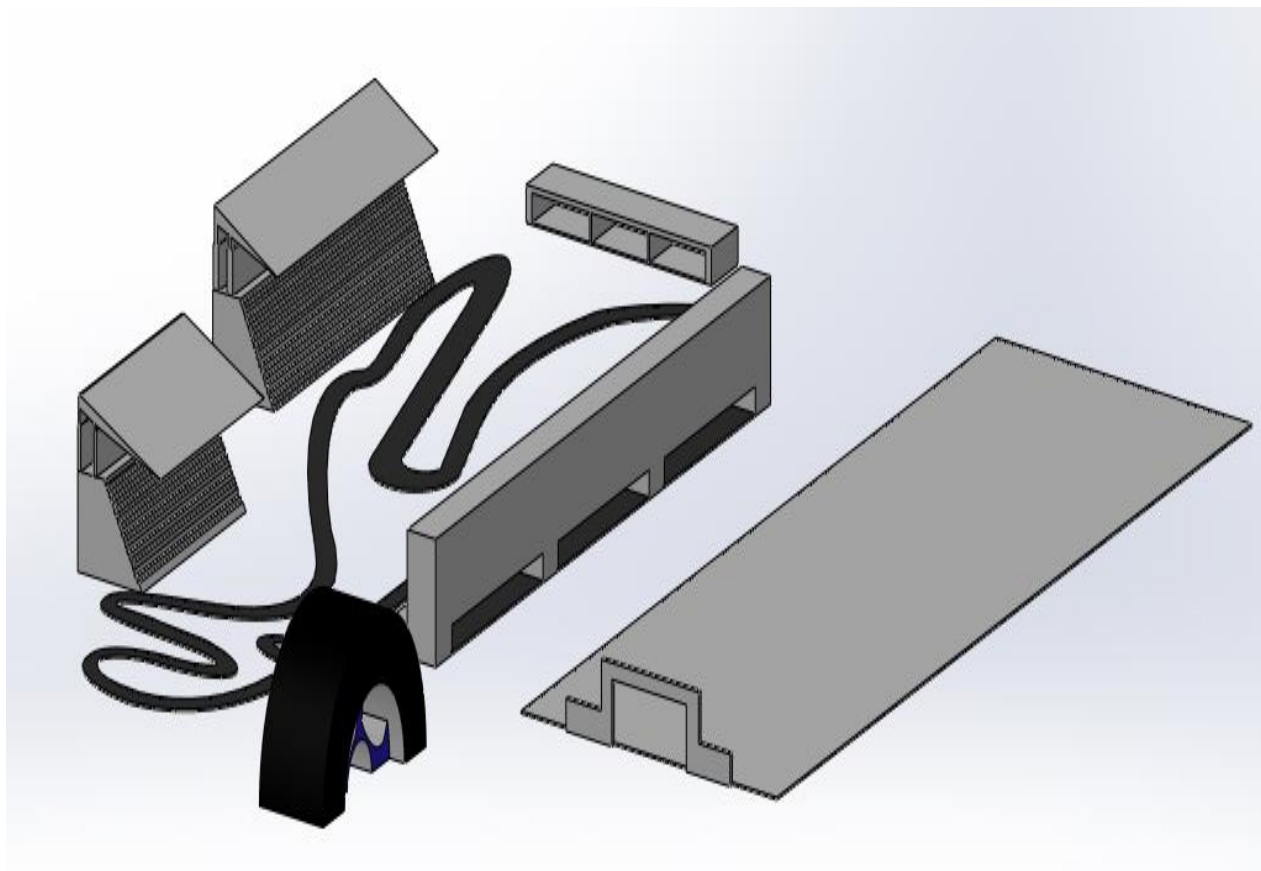
### 7.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Figura 19. Distribución de la planta



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Vista en 3D del circuito



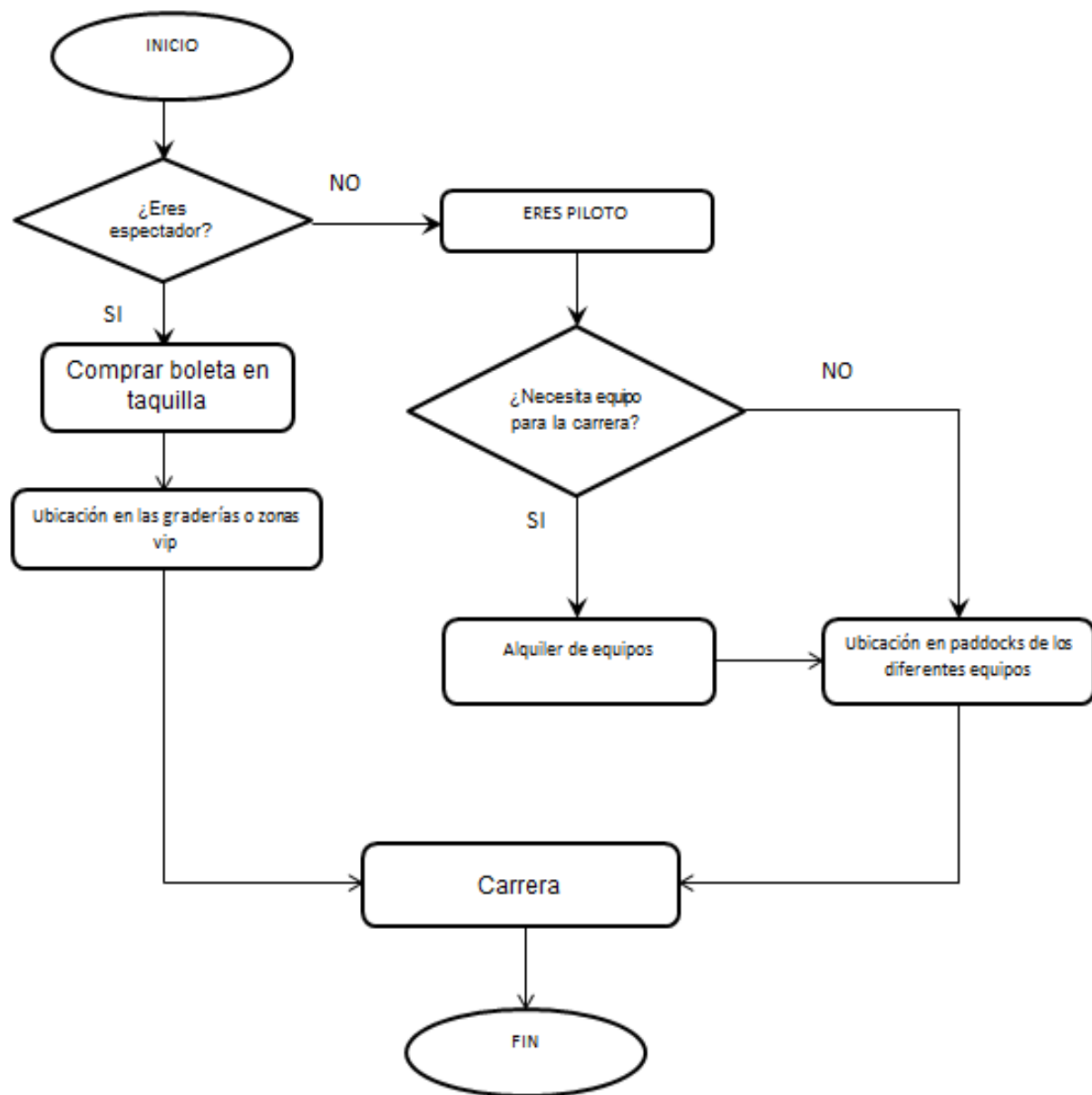
Fuente: Elaboración propia

## **7.4 FLUJOGRAMA DEL PROCESO**

El diagrama de flujo confiere una visión detallada del proceso de atención al cliente en el motódromo del eje, de esta manera se representa la separación de los clientes según el servicio que requieren, nombrándolos como espectadores y corredores los cuales tienen necesidades distintas por lo cual se asigna un área del motódromo para cada grupo logrando así la satisfacción del cliente.

A continuación se presenta la representación gráfica del proceso:

Figura 21. Flujograma del proceso



Fuente: Elaboracion propia

## 8. ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS

Para la estructura de costos y gastos el valor de los salarios tendrá en cuenta las prestaciones y seguridad social vinculadas a los sueldos de los trabajadores.

Es importante aclarar que en este punto los valores corresponden a un periodo de 30 días (1 mes).

### 8.1 SUMINISTROS DIVERSOS

Tabla 13. Suministros

DESCRIPCIÓN	CANT	MEDIDA	COSTO UNIDAD	POR	VALOR TOTAL/MES
Lubricante motocicleta	15	litro	\$ 17.000		\$ 255.000
Combustible	100	galón	\$ 9.000		\$ 900.000

Fuente: Elaboración propia

## 8.2 MANO DE OBRA DIRECTA

Tabla 14. Mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA			
M.O.D	CANTIDAD	COSTO POR HORA	COSTO/MES
Logística Paddock	1	\$ 8.030	\$ 1.541.826
Taller	1	\$ 8.030	\$ 1.541.826
Director de carrera	1	\$ 8.030	\$ 1.541.826

Fuente: Elaboración propia

## 8.3 COSTOS INDIRECTOS PRESTACIÓN DE SERVICIO

Tabla 15. Costos indirectos

COSTOS INDIRECTOS	
CI	COSTO/MES
Servicios públicos	\$ 7.220.000
Mantenimiento	\$ 3.000.000
Repuestos	\$ 1.000.000
MOI	\$ 2.310.326
Vigilancia	\$ 1.600.000
Depreciación	\$ 2.896.667

Fuente: Elaboración propia

## 8.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 16. Análisis de la Mezcla de Ventas

SERVICIO	Pvu	Cvu	%mezcla de venta Uds.	Pvu* (Uds)	Cvu* (Uds)
Tribuna diurno	\$ 5.000,00	\$ 3.000,00	0,15	750	450
Tribuna nocturno	\$ 10.000,00	\$ 4.000,00	0,2	2000	800
Competidor diurno Kart	\$ 50.000,00	\$ 22.000,00	0,1	5000	2200
Competidor nocturno kart	\$ 65.000,00	\$ 28.500,00	0,15	9750	4275
Competidor nocturno moto	\$ 50.000,00	\$ 29.000,00	0,2	10000	5800
Competidor diurno moto	\$ 35.000,00	\$ 19.000,00	0,15	5250	2850
Servicio taller	\$ 30.000,00	\$ 17.000,00	0,05	1500	850
			100%	34250	17225

Fuente: Elaboración propia



Se realizará el cálculo del punto de equilibrio, por lo cual la utilidad tendrá un valor de cero y se manejaran unos costos fijos de \$ 23.807.471

$$X = \frac{C_f + U}{P_{vu}^* + C_{vu}^*} \quad (3)$$

$$X = \frac{23.807.471}{34250 - 17225}$$

$$X = 1398.38 \cong 1398 \text{ uds}$$

Tabla 17. Análisis punto de equilibrio

SERVICIO	X	%mezcla de venta Uds.	Xe	Se
Tribuna diurno	1398	0,15	209,7	\$ 1.048.500,00
Tribuna nocturno	1398	0,2	279,6	\$ 2.796.000,00
Competidor diurno Kart	1398	0,1	139,8	\$ 6.990.000,00
Competidor nocturno Kart	1398	0,15	209,7	\$ 13.630.500,00
Competidor nocturno moto	1398	0,2	279,6	\$ 13.980.000,00
Competidor diurno moto	1398	0,15	209,7	\$ 7.339.500,00
Servicio taller	1398	0,05	69,9	\$ 2.097.000,00
			<b>1398</b>	<b>\$ 93.297.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia

## 8.5 PROYECCIÓN DE VENTAS

A continuación, se desea conocer la cantidad de servicios que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.

Es importante tener en cuenta que en el análisis del punto de equilibrio no se tuvieron en cuenta los dividendos que se obtendrán del alquiler de los locales del mall de comidas. Se contará con aproximadamente 5 locales con un valor de arrendamiento mensual de \$ 500.000.

Teniendo en cuenta los diferentes eventos especiales que se realizarán a través del año se tendrá un retorno de la inversión entre 4 y 5 años. Siempre y cuando se cumplan con los resultados obtenidos del análisis del punto de equilibrio.

La proyección de Ventas con un PV actual de \$36.000 son:

Tabla 19. Proyección de Ventas

PERIODO	UND. A VENDER	\$ DE VENTA	TOTAL VENTAS	VENT. DE CONTADO	IPC PROYEC.
2019	36000	\$ 34.250	\$ 1.233.000.000	\$1.233.000.000	2,92%
2020	40652	\$ 35.251	\$ 1.433.023.652	\$1.433.023.652	2,70%
2021	45814	\$ 36.202	\$ 1.658.558.428	\$1.658.558.428	2,47%
2022	51528	\$ 37.097	\$ 1.911.534.216	\$1.911.534.216	2,25%
2023	57838	\$ 37.930	\$ 2.193.795.340	\$2.193.795.340	2,02%

Fuente: Elaboración propia

## 9. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

### 9.1 MANUALES DE FUNCIONES

MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES	
I. Identificaciones del cargo	
<b>Cargo</b>	Gerente
<b>Área</b>	Administrativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Junta directiva
II. Objetivo	
Es quien planifica, decide y evalúa los procesos de que se realizan en la compañía teniendo de primera mano un equipo de trabajo a quien delega las responsabilidades de coordinar los procedimientos que se realizarán en el autódromo, además de ser la persona a quienes los inversionistas pedirán resultados.	
III. Descripción de funciones principales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar Jurídicamente a la empresa.</li> <li>• Controlar, supervisa y dirigir las actividades del personal bajo su mando.</li> <li>• Establecer directrices para el cumplimiento de los estándares de atención a clientes.</li> <li>• Propiciar un ambiente favorable para el correcto desarrollo laboral.</li> <li>• Revisar los reportes y balances generados por la secretaria-contadora.</li> </ul>	
IV. Competencias laborales	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptitud ante las reglas</li> <li>• Aptitud frente al cambio</li> <li>• Auto control y estabilidad emocional</li> <li>• Honestidad e integridad</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación escrita</li> </ul>

V. Perfil del cargo
Profesional en el área administrativa ingeniero, administrador de empresas o carreras afines con 6 años de experiencia en gerencia, dirección o administración de compañías

<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Secretaria
<b>Área</b>	Administrativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Gerente
<b>II. Objetivo</b>	
Es apoyo directo del gerente y se encarga de la atención a clientes de manera física, virtual y telefónica apoyo de los procesos logísticos como recepción de documentación legal y necesaria para las competencias y demás procedimientos en el autódromo.	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar, compaginas, localizar, desglosar y archivar documentos de oficina y expedientes diversos.</li> <li>• Colaborar con la reproducción de documentos y la distribución interna de los mismos.</li> <li>• Participar en la realización de inventarios físicos de materiales y equipos existentes en almacén</li> <li>• Mantener organizado y actualizado el archivo</li> <li>• Atender al público y darle informaciones sencillas, conforme a pautas establecidas.</li> <li>• Elaborar reportes de los trabajos realizados en su unidad.</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad e integridad</li> <li>• Reacción ante problemas</li> <li>• Responsabilidades</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Comunicación escrita</li> </ul>
<b>V. Perfil del cargo</b>	
Técnico en administración de empresas o carreras afines técnicas con manejo de herramientas ofimáticas y atención al cliente.	

<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Contador
<b>Área</b>	Administrativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Gerente
<b>II. Objetivo</b>	
Se contratará el servicio de medio tiempo de contador para realizar todos los procesos legales vigentes y conciliar las utilidades y los costos generados en el ejercicio operacional, además de ser el encargado del pago de nómina del personal contratado.	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar los valores monetarios por concepto de uso de los diferentes servicios de la empresa.</li> <li>• Resguardar las facturas y notas de venta por concepto de compras.</li> <li>• Generar los balances mensuales necesarios para presentarlos al Gerente.</li> <li>• Generar los roles de pago de todos los empleados de la empresa.</li> <li>• Presentar oportunamente las declaraciones de impuestos ante el SRI.</li> <li>• Controlar el flujo de dinero en caja chica</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad e integridad</li> <li>• Aptitud frente al cambio</li> <li>• Auto control y estabilidad emocional</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación escrita</li> </ul>

<b>V. Perfil del cargo</b>
Contador público con mínimo tres años de experiencia ejercida en su campo pertinente.

<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Coordinador logístico
<b>Área</b>	Administrativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Gerente
<b>II. Objetivo</b>	
<p>Es el encargado de garantizar la existencia de los elementos necesarios para las competencias y el correcto funcionamiento del autódromo, además de coordinar las inscripciones, requisitos de los participantes.</p> <p>Planea el cronograma de actividades que se realizarán en el autódromo de acuerdo a las decisiones tomadas por el gerente general.</p>	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar labores mecanográficas y de digitación de documentos, tales como: cartas, gráficos, certificaciones, libramientos de cheques, asignaciones de fondos, oficios, órdenes de compra, resoluciones, sentencias, actas, informes y otros documentos según requerimiento.</li> <li>Recibir y revisar materiales y equipos comprados para su unidad y mantener control de los mismos.</li> <li>Llevar registro y control del suministro de material gastable, combustible y lubricantes u otros, conforme a las necesidades del área de trabajo.</li> <li>Participar en la realización de inventarios físicos de materiales y equipos existentes en almacén</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aptitud frente al cambio</li> <li>Auto control y estabilidad emocional</li> <li>Orientación hacia resultados</li> <li>Reacción ante problemas</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>Colaboración</li> <li>Comunicación oral</li> </ul>
<b>V. Perfil del cargo</b>	
<p>Ingeniero industrial con mínimo tres años de experiencia en procesos logísticos y manejo de personal, comprometido y con disponibilidad los siete días de la semana.</p>	

<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Director de carrera
<b>Área</b>	Administrativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Gerente
<b>II. Objetivo</b>	
Encargado de correcto funcionamiento de las competencias contemplando todos los aspectos que surgen en una carrera o campeonatos automovilísticos (leyes, requisitos, evaluación de conductores, posiciones de salida, validación de resultados). Además, coordina las posiciones y funciones de la enfermera, los técnicos de mantenimiento, mecánico y equipos gubernamentales como la Defensa Civil de Colombia a la hora de las competencias.	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guiar a los trabajadores en los procesos de prestación de servicios.</li> <li>• Controlar las actividades de los procesos.</li> <li>• Indicar el uso correcto de las instalaciones.</li> <li>• Informar de todas las novedades que se presente al Gerente de la Empresa.</li> <li>• Controlar el ingreso de los trabajadores a la empresa.</li> <li>• Controlar el ingreso los clientes a las instalaciones.</li> <li>• Estar pendiente de alguna necesidad de los trabajadores.</li> <li>• Mantener informado a los trabajadores de las acciones a realizar, según las actividades del día.</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptitud frente al cambio</li> <li>• Auto control y estabilidad emocional</li> <li>• Orientación hacia resultados</li> <li>• Reacción ante problemas</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación oral</li> </ul>
<b>V. Perfil del cargo</b>	
Persona con experiencia en el manejo de personal, conocedor de normatividad vigente en competencias automovilísticas y disponibilidad los siete días de la semana.	

MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES	
I. Identificaciones del cargo	
<b>Cargo</b>	Mecánico
<b>Área</b>	Operativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Director de carrera
II. Objetivo	
Es quien realiza las verificaciones de los automotores a competir, validando el correcto funcionamiento de cada una de sus partes y descartando la existencia de modificaciones no permitidas o peligrosas de acuerdo a la competencia.	
III. Descripción de funciones principales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en perfecto estado de aseo y limpieza las instalaciones encomendadas a ellos.</li> <li>• Participar de todos los procesos de prestación de la empresa.</li> <li>• Realizar todo el mantenimiento de las motocicletas y del equipo.</li> <li>• Informar oportunamente sobre necesidades de repuestos y accesorios.</li> <li>• Mantener en óptimas condiciones la maquinaria, equipo y herramientas de mantenimiento.</li> <li>• Colaborar con el resto de equipo de trabajadores en caso que sea necesario.</li> <li>• Informar del uso indebido de las instalaciones.</li> <li>• Registrar y llevar un inventario de accesorios y repuestos reemplazados</li> </ul>	
IV. Competencias laborales	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación hacia resultados</li> <li>• Reacción ante problemas</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación oral</li> </ul>

V. Perfil del cargo
Técnico, tecnólogo en mecánica automotriz con mínimo cinco años de experiencia en modificaciones de automotores



<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Enfermera
<b>Área</b>	Operativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Director de carrera
<b>II. Objetivo</b>	
Se encuentra a cargo de las actividades de reanimación o prestación de primeros auxilios ante un eventual accidente.	
.	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar al paciente que se va a consultar.</li> <li>• Poner inyecciones a paciente.</li> <li>• Atender primeros auxilios.</li> <li>• Esterilizar equipos médicos.</li> <li>• Mantener el espacio físico en óptimas condiciones de limpieza.</li> <li>• Suministrar medicamentos a pacientes.</li> <li>• Mantener de manera higiénica el depósito de medicamentos. Lavar toallas y sabanas utilizadas en el consultorio.</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación hacia resultados</li> <li>• Reacción ante problemas</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación oral</li> </ul>
<b>.V. Perfil del cargo</b>	
Técnico en enfermería con experiencia en reanimaciones y primeros auxilios.	

<b>MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES</b>	
<b>I. Identificaciones del cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Mantenimiento
<b>Área</b>	Operativa
<b>Cargo del jefe inmediato</b>	Director de carrera
<b>II. Objetivo</b>	
<p>Persona encargada de las condiciones específicas de la pista y el estado general del autódromo como oficinas, baños, áreas de trabajo, tribunas y parqueaderos.</p>	
<b>III. Descripción de funciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar los trabajos técnicos del circuito</li> <li>• Diseñar, proponer y velar por la infraestructura, equipos y mobiliarios del motódromo</li> <li>• Reportar cualquier avería ocasionada en la planta física, equipos o mobiliarios.</li> <li>• Supervisar construcciones, reparaciones y labores de mantenimiento de equipos y plantas físicas e instalaciones eléctricas.</li> <li>• Supervisar los trabajos de carpintería, plomería, electricidad y otros que se realicen en la entidad.</li> <li>• Presentar informes de las labores realizadas.</li> </ul>	
<b>IV. Competencias laborales</b>	
<b>Personales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación hacia resultados</li> <li>• Reacción ante problemas</li> </ul>	<b>Interpersonales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención, trato y respeto hacia los demás</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación oral</li> </ul>
<b>.V. Perfil del cargo</b>	
Bachiller con experiencia en manejo de herramientas y reparaciones locativas	

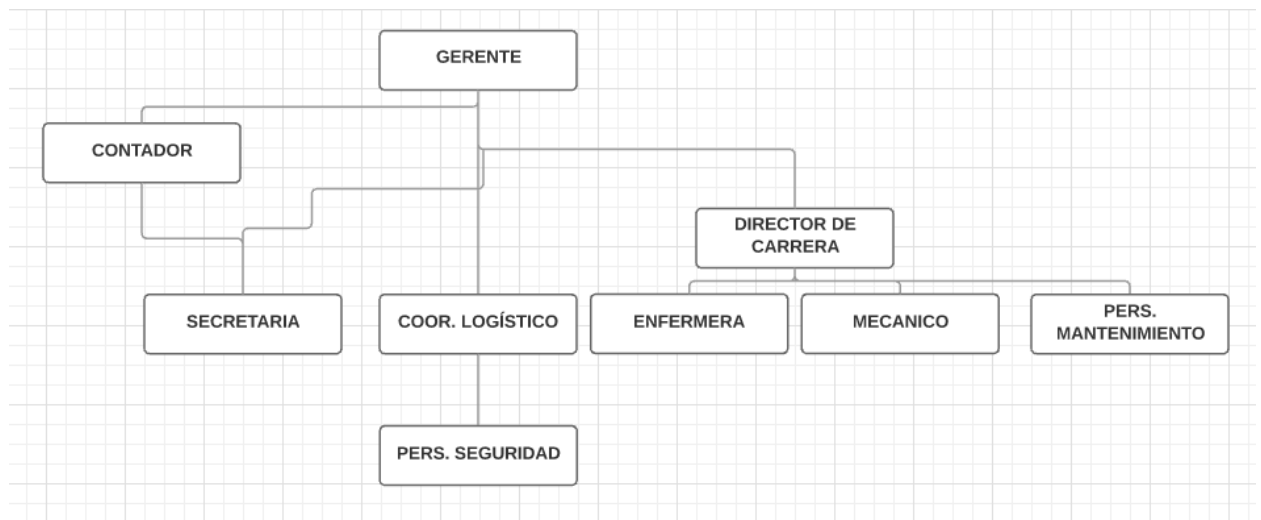
NOTA: La seguridad será subcontratada con entidades que brindan estos servicios como (Estatul de seguridad)

## 9.2 ORGANIGRAMA

El motódromo del eje manejara una estructura organizacional vertical con la finalidad de ser dividido el trabajo de una manera equitativa y justa para los colaboradores en base a sus funciones. Además de establecer los centros de autoridad y definir el flujo de información.

A continuación, se presenta el organigrama establecido:

Figura 22. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

## 10. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero busca identificar, ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, es decir, todos los ítems de inversiones, ingresos y costos que puedan deducirse de los estudios previos, para elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales con el fin de evaluar el proyecto y determinar su rentabilidad.

### 10.1 Información financiera

#### Pronóstico de venta de boletería

Tabla 20. Pronostico de venta de boletería

	Pronosticos de Ventas de boletería				
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Unidades	36000	40.652,00	45.814,00	51.528,00	57.838,00
Precio unitario de venta	\$ 34.250,00	\$ 35.251,00	\$ 36.202,00	\$ 37.097,00	\$ 37.930,00
Total ingresos por ventas	\$ 1.233.000.000,00	\$ 1.433.023.652,00	\$ 1.658.558.428,00	\$ 1.911.534.216,00	\$ 2.193.795.340,00
Costo unitario	\$ 17.225,00	\$ 18.259,00	\$ 19.355,00	\$ 20.516,00	\$ 21.747,00

Fuente: Elaboración propia.

#### Depreciación de activos fijos

Tabla 21. Depreciación activos fijos

Activos fijos					
Inversion en bienes de capital	Cantidad	Valor unitario	valor inicial	Vida útil/años	Depreciacon por periodo
Muebles y enceres	1	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	10	\$ 960.000,00
Edificio - pista	1	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	20	\$ 25.000.000,00
Equipo de computo	1	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	5	\$ 1.200.000,00
Terreno	1	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	10000000	\$ 50,00
Maquinaria y equipo	1	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00	10	\$ 4.350.000,00
Total inversiones		\$ 1.059.100.000,00	\$ 1.059.100.000,00		\$ 31.510.050,00

Fuente: Elaboración propia.

## Gastos generales del proyecto

Tabla 22. Gastos generales proyectados

Gastos Administración						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Salarios Administración (Cargo)						
Gerente	\$ 4.600.000,00	\$ 1.977.816,00	\$ 2.133.668,00	\$ 2.310.122,00	\$ 2.510.178,00	
Secretaria	\$ 920.000,00	\$ 988.908,00	\$ 1.066.834,00	\$ 1.155.061,00	\$ 1.255.089,00	
contador	\$ 2.760.000,00	\$ 2.966.724,00	\$ 3.200.502,00	\$ 3.465.183,00	\$ 3.765.267,00	
Auxilio de trasporte	\$ 83.140,00	\$ 178.734,00	\$ 192.818,00	\$ 208.764,00	\$ 226.842,00	
Prestaciones sociales	\$ 4.491.006,00	\$ 3.282.242,00	\$ 3.540.882,00	\$ 3.833.713,00	\$ 4.165.711,00	
Total Salarios Administración mensual	\$ 12.854.146,00	\$ 9.394.424,00	\$ 10.134.704,00	\$ 10.972.843,00	\$ 11.923.087,00	
Total periodo salarios administracion	\$ 154.249.752,00	\$ 112.733.088,00	\$ 121.616.448,00	\$ 131.674.116,00	\$ 143.077.044,00	
Otros gastos de administración						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Vigilancia	\$ 1.600.000,00	\$ 1.500.000,00	\$ 1.590.000,00	\$ 1.685.400,00	\$ 1.786.524,00	\$ 1.893.715,00
Elementos de aseo	\$ 25.000,00	\$ 300.000,00	\$ 318.000,00	\$ 337.080,00	\$ 357.305,00	\$ 378.743,00
Papelaria	\$ 60.000,00	\$ 720.000,00	\$ 763.200,00	\$ 808.992,00	\$ 857.532,00	\$ 908.984,00
Arrendamiento	\$ 360.000,00	\$ 4.320.000,00	\$ 4.579.200,00	\$ 4.853.952,00	\$ 5.145.189,00	\$ 5.453.900,00
Transporte Urbano	\$ 140.000,00	\$ 1.680.000,00	\$ 1.789.800,00	\$ 1.887.648,00	\$ 2.000.907,00	\$ 2.120.961,00
Cafeteria	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00	\$ 636.000,00	\$ 674.160,00	\$ 714.610,00	\$ 757.487,00
Restaurante	\$ 60.000,00	\$ 720.000,00	\$ 763.200,00	\$ 808.992,00	\$ 857.532,00	\$ 908.984,00
Correo	\$ 75.000,00	\$ 900.000,00	\$ 954.000,00	\$ 1.011.240,00	\$ 1.071.914,00	\$ 1.136.229,00
Fotocopias	\$ 20.000,00	\$ 240.000,00	\$ 254.400,00	\$ 269.664,00	\$ 285.844,00	\$ 302.995,00
Publicidad	\$ 375.000,00	\$ 4.500.000,00	\$ 4.770.000,00	\$ 5.056.200,00	\$ 5.359.572,00	\$ 5.681.146,00
Polizas de Seguros	\$ 70.000.000,00	\$ 327.036,00	\$ 346.658,00	\$ 367.457,00	\$ 389.504,00	\$ 412.874,00
Total Gastos Administración	\$ 72.765.000,00	\$ 15.807.036,00	\$ 16.755.458,00	\$ 17.760.785,00	\$ 18.826.433,00	\$ 19.956.018,00

Fuente: Elaboración propia.

## Amortización créditos financieros

Tabla 23. Financiación Bienes de capital

Financiación Bienes de capital						
Prestamos	valor	Tasa Efectiva				
Banco- Línea credito empresarial	\$	400.000.000,00	11,82%			
Deuda para pagar en		5 años				
Amortización de la deuda linea propyme						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Deuda	\$	400.000.000,00	\$ 336.810.490,00	\$ 266.151.980,00	\$ 187.141.634,00	\$ 98.792.265,00
Pago	\$	110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00
Capital	\$	63.189.510,00	\$ 70.658.510,00	\$ 79.010.346,00	\$ 88.349.369,00	\$ 98.792.264,00
Intereses	\$	47.280.000,00	\$ 39.811.000,00	\$ 31.459.164,00	\$ 22.120.141,00	\$ 11.677.246,00
Balance	\$	336.810.490,00	\$ 266.151.980,00	\$ 187.141.634,00	\$ 98.792.265,00	\$ 1,00
Resumen de pago de deuda Banco						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Pago de intereses	\$	47.280.000,00	\$ 39.811.000,00	\$ 31.459.164,00	\$ 22.120.141,00	\$ 11.677.246,00
Pago de capital	\$	63.189.510,00	\$ 70.658.510,00	\$ 79.010.346,00	\$ 88.349.369,00	\$ 98.792.264,00
Servicio deuda	\$	110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00	\$ 110.469.510,00
Financiacion materiales de construccion	\$	300.000.000,00	14%			
Deuda para pagar en		5 años				
Amortización de la deuda linea propyme						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Deuda	\$	300.000.000,00	\$ 254.614.936,00	\$ 202.875.963,00	\$ 143.893.534,00	\$ 76.653.565,00
Pago	\$	87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00
Capital	\$	45.385.064,00	\$ 51.738.973,00	\$ 58.982.429,00	\$ 67.239.969,00	\$ 76.653.565,00
Intereses	\$	42.000.000,00	\$ 35.646.091,00	\$ 28.402.635,00	\$ 20.145.095,00	\$ 10.731.499,00
Balance	\$	254.614.936,00	\$ 202.875.963,00	\$ 143.893.534,00	\$ 76.653.565,00	\$ -
Resumen de pago de deuda Banco						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	
Pago de intereses	\$	42.000.000,00	\$ 35.646.091,00	\$ 28.402.635,00	\$ 20.145.095,00	\$ 10.731.499,00
Pago de capital	\$	45.385.064,00	\$ 51.738.973,00	\$ 58.982.429,00	\$ 67.239.969,00	\$ 76.653.565,00
Servicio deuda	\$	87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00	\$ 87.385.064,00

Fuente: Elaboración propia.

## Flujo de caja libre pronosticado

Tabla 24. Flujo de caja libre

Flujo de Caja Libre Pronosticado					
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
ENTRADAS					
TOTAL ENTRADAS	\$ 1 233.000.000	\$ 1.433.023.652	\$ 1.658.558.428	\$ 1.911.534.216	\$ 2.193.795.340
SALIDAS					
Salarios (Mano de Obra Directa)	\$ 55.505.736	\$ 59.446.656	\$ 63.899.208	\$ 68.934.492	\$ 74.635.344
Salarios (Mano de Obra Indirecta)	\$ 27.723.912	\$ 29.800.428	\$ 32.148.708	\$ 34.807.404	\$ 37.821.732
Prestaciones Sociales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros Costos Indirectos	\$ 135.060.000	\$ 143.163.600	\$ 151.753.416	\$ 160.858.621	\$ 170.510.138
Salarios de Administracion	\$ 154.249.752	\$ 112.733.088	\$ 121.616.448	\$ 131.674.116	\$ 143.077.044
Otros Gastos de Administracion	\$ 15.807.036	\$ 16.755.458	\$ 17.760.785	\$ 18.826.433	\$ 19.956.018
Gastos de Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos de Renta	\$ 253.352.230	\$ 337.455.048	\$ 413.002.805	\$ 497.930.252	\$ 592.856.694
Bienes de capital					
TOTAL SALIDAS	\$ 641.698.666	\$ 699.354.278	\$ 800.181.370	\$ 913.031.318	\$ 1.038.856.970
FCL DEL PROYECTO (OPERATIVO)	\$ 591.301.334	\$ 733.669.374	\$ 858.377.058	\$ 998.502.898	\$ 1.154.938.370
SERVICIO DEUDA	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574
FCL DEL INVERSIONISTA	\$ 393.446.760	\$ 535.814.800	\$ 660.522.484	\$ 800.648.324	\$ 957.083.796

Fuente: Elaboración propia.

## Balance general pronosticado

Tabla 24. Balance general pronosticado

Balance General Pronosticado						
	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
ACTIVOS						
Efectivo	\$ -	\$ 656.798.990,00	\$ 1.276.716.608,00	\$ 2.012.786.849,00	\$ 2.898.362.620,00	\$ 3.950.372.858,00
Cuentas por Cobrar (clientes)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Invent. Materia Prima	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Invent. Producto en proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Invent. Producto terminado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 9.600.000,00
Edificio - local comercial	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00
Equipo de computo	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
Terreno	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00	\$ 500.000.000,00
Maquinaria y Equipo	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00	\$ 43.500.000,00
Depreciacion Acumulada	\$ -	\$ 31.510.050,00	\$ 63.020.100,00	\$ 94.530.150,00	\$ 126.040.200,00	\$ 157.550.250,00
Activos Diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVOS	\$ 1.059.100.000,00	\$ 1.684.388.940,00	\$ 2.272.796.508,00	\$ 2.977.356.699,00	\$ 3.831.422.420,00	\$ 4.851.922.608,00
PASIVOS						
Proveedores Materia Prima	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Obligaciones Bancarias a corto plazo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 253.352.230,00	\$ 337.455.048,00	\$ 413.002.805,00	\$ 497.930.252,00	\$ 592.856.694,00
Intereses por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Banc- Linea Credito Empresarial	\$ 20.000.000,00	\$ 336.810.490,00	\$ 266.151.980,00	\$ 187.141.634,00	\$ 98.792.265,00	\$ 1,00
Financiacion Proveedor Maquinaria	\$ 45.800.000,00	\$ 254.614.936,00	\$ 202.875.963,00	\$ 143.893.534,00	\$ 76.653.565,00	\$ -
Prestaciones Sociales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ 65.800.000,00	\$ 844.777.656,00	\$ 806.482.991,00	\$ 744.037.973,00	\$ 673.376.082,00	\$ 592.856.695,00
PATRIMONIO						
Capital	\$ 359.100.000,00	\$ 369.100.000,00	\$ 369.100.000,00	\$ 369.100.000,00	\$ 369.100.000,00	\$ 369.100.000,00
Utilidades Del año	\$ -	\$ 470.511.284,00	\$ 626.702.233,00	\$ 767.005.209,00	\$ 924.727.612,00	\$ 1.101.019.575,00
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 470.511.284,00	\$ 1.097.213.517,00	\$ 1.864.218.726,00	\$ 2.788.946.338,00
TOTAL PATRIMONIO	\$ 359.100.000,00	\$ 839.611.284,00	\$ 1.466.313.517,00	\$ 2.233.318.726,00	\$ 3.158.046.338,00	\$ 4.259.065.913,00
PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 424.900.000,00	\$ 1.684.388.940,00	\$ 2.272.796.508,00	\$ 2.977.356.699,00	\$ 3.831.422.420,00	\$ 4.851.922.608,00

Fuente: Elaboración propia.

## Estados de resultados proyectados.

Tabla 25. Estado de resultado pronosticado

Estado de resultado pronosticado					
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ventas	\$ 1.233.000.000,00	\$ 1.433.023.652,00	\$ 1.658.558.428,00	\$ 1.911.534.216,00	\$ 2.193.795.340,00
( - ) Costo de Mercancia vendida	\$ 249.799.698,00	\$ 263.920.734,00	\$ 279.311.382,00	\$ 296.110.567,00	\$ 314.477.264,00
Utilidad bruta	\$ 983.200.302,00	\$ 1.169.102.918,00	\$ 1.379.247.046,00	\$ 1.615.423.649,00	\$ 1.879.318.076,00
( - ) Gastos operación					
Salarios de Administracion	\$ 154.249.752,00	\$ 112.733.088,00	\$ 121.616.448,00	\$ 131.674.116,00	\$ 143.077.044,00
Otros gastos de Administracion	\$ 15.807.036,00	\$ 16.755.458,00	\$ 17.760.785,00	\$ 18.826.433,00	\$ 19.956.018,00
Gastos de Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad operacional	\$ 813.143.514,00	\$ 1.039.614.372,00	\$ 1.239.869.813,00	\$ 1.464.923.100,00	\$ 1.716.285.014,00
( - ) Intereses	\$ 89.280.000,00	\$ 75.457.091,00	\$ 59.861.799,00	\$ 42.265.236,00	\$ 22.408.745,00
Utilidad Antes de Impuesto de Renta	\$ 723.863.514,00	\$ 964.157.281,00	\$ 1.180.008.014,00	\$ 1.422.657.864,00	\$ 1.693.876.269,00
Impuesto de Renta a Pagar	\$ 253.352.230,00	\$ 337.455.048,00	\$ 413.002.805,00	\$ 497.930.252,00	\$ 592.856.694,00
Utilidad Neta Prevista	\$ 470.511.284,00	\$ 626.702.233,00	\$ 767.005.209,00	\$ 924.727.612,00	\$ 1.101.019.575,00

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2 INDICADORES DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS: VAN, TIR

Se tomará en cuenta los métodos fundamentales de evaluación financiera VAN, TIR

### 10.2.1 CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El Valor Actual Neto con financiamiento que tiene el proyecto operando su capacidad programada es de \$1.631.250.553, lo que determina que el proyecto se justifica su implementación ya que se origina utilidades sobre el costo de oportunidad (16,24%), el valor Actual Neto para su cálculo utilizar los flujos Netos de Efectivo que tendrá el proyecto con relación a la inversión inicial del mismo.

Para el cálculo se utilizó la siguiente ecuación:

$$VAN = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5} \quad (4)$$

VAN= Valor Actual Neto con financiamiento a una tasa de interés 16,24 % (Costo de Oportunidad o tasa relevante).

I<sub>0</sub>= Inversión inicial del proyecto

FNE= Flujo Neto de Efectivo en los periodos del proyecto.

V<sub>s</sub> = Valor de Salvamento o valor residual

*i* = Costo de Oportunidad o tasa relevante (16,24 %)

$$VAN = -1059100000 + \frac{641698666}{1,16} + \frac{699354278}{1,35} + \frac{800181370}{1,57} + \frac{913031318}{1,83} + \frac{1038856970}{2,12}$$

$$VAN = \$1.631.250.553$$

### 10.2.2 VAN EN BASE AL FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA

Para el cálculo se utilizó la siguiente ecuación:

$$VAN = -I_o + \frac{FNEi_1}{(1+i)^1} + \frac{FNEi_2}{(1+i)^2} + \frac{FNEi_3}{(1+i)^3} + \frac{FNEi_4}{(1+i)^4} + \frac{FNEi_5}{(1+i)^5} \quad (5)$$

VAN= Valor Actual Neto con financiamiento a una tasa de interés 16,24 % (Costo de Oportunidad o tasa relevante).

I<sub>o</sub>= Inversión inicial del proyecto

FNE= Flujo de caja libre del inversionista en los periodos del proyecto.

V<sub>s</sub> = Valor de Salvamento o valor residual

i = Costo de Oportunidad o tasa relevante (16,24 %)

$$VAN = -1059100000 + \frac{393.446.760}{1,16} + \frac{535.814.800}{1,35} + \frac{660.522.484}{1,57} + \frac{800.648.324}{1,83} + \frac{957.083.796}{2,12}$$

$$VAN = \$414.509.864$$

El Valor Actual Neto sin financiamiento que tiene el proyecto es de \$414.509.864 igual manera se concluye que se justifica su implementación ya que se origina utilidades sobre el costo de oportunidad (16,24%).

### 10.2.3 TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO (TIR)

Conocida como la tasa interna de retorno o como tasa de rentabilidad del proyecto. La Tasa Interna de Retorno o rentabilidad propia que tendrá el proyecto es de 20,5 % valor que supera al costo de oportunidad en 16,24% lo que significa que el proyecto tiene un escenario de alta rentabilidad sobre el costo de oportunidad. Para su cálculo se utilizó la siguiente ecuación.



$$TIR = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5} \quad (5)$$

$I_0$ = Inversión inicial

FNE = Flujo Neto Efectivo.

VS= Valor remanente en el último año

$i$  = Valor que satisface la ecuación y corresponde a la TIR o Tasa de Retorno Esperada.

$$TIR = -1059100000 + \frac{641698666}{1,16} + \frac{699354278}{1,35} + \frac{800181370}{1,57} + \frac{913031318}{1,83} + \frac{1038856970 + 901.549.750}{2,12}$$

$$TIR = -1.059.100.000 + 3.115.609.869$$

$$TIR = 20,5\%$$

#### 10.2.4 TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA

$$TIR = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5} \quad (5)$$

$I_0$ = Inversión inicial

FNE = Flujo de caja libre del inversionista en los periodos del proyecto.

VS= Valor remanente en el último año

$i$  = Valor que satisface la ecuación y corresponde a la TIR o Tasa de Retorno Esperada.

$$TIR = -1059100000 + \frac{393.446.760}{1,16} + \frac{535.814.800}{1,35} + \frac{660.522.484}{1,57} + \frac{800.648.324}{1,83} + \frac{957.083.796 + 901.549.750}{2,12}$$

$$TIR = -1.059.100.000 + 2.471.019.733$$

$$TIR = 14,1\%$$

La TIR del inversionista no cumplió con las exceptivas en el tiempo estipulado del desarrollo del proyecto con un valor del 14,1%, pero de igual manera muestra un nivel de rentabilidad.

### 10.3 INDICADORES FINANCIEROS

Tabla 26. Indicadores financieros

Indicadores Financieros	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
<b>Liquidez</b>					
Razón corriente	2,59	3,78	4,87	5,82	6,66
Prueba ácida	2,59	3,78	4,87	5,82	6,66
<b>Rentabilidad</b>					
Margen bruto de utilidad	79,74%	81,58%	83,16%	84,51%	85,67%
Margen operacional de utilidad	65,95%	72,55%	74,76%	76,64%	78,23%
Rentabilidad sobre ventas	<b>38,16%</b>	<b>43,73%</b>	<b>46,25%</b>	<b>48,38%</b>	<b>50,19%</b>
Rentabilidad del patrimonio	56,04%	42,74%	34,34%	29,28%	25,85%
Rentabilidad del activo total	27,93%	27,57%	25,76%	24,14%	22,69%
<b>Endeudamiento</b>					
Nivel de endeudamiento	50,15%	35,48%	24,99%	17,58%	12,22%
Concentración endeudamiento C.P.	29,99%	41,84%	55,51%	73,95%	100,00%
No. de veces que se gana el interés	-	-	-	-	-
Apalancamiento total o Autonomía	1,01	0,55	0,33	0,21	0,14
Apalancamiento a corto plazo	0,30	0,23	0,18	0,16	0,14
Apalancamiento financiero	0,40	0,18	0,08	0,03	-
<b>Apalancamiento</b>					
Apalancamiento operativo	90,90%	97,05%	97,55%	97,96%	-
<b>Productividad</b>					
Índice Dupont	27,86%	27,55%	25,90%	24,19%	22,59%

Fuente: Elaboración Propia

#### Liquidez:

Se juzga la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido. Para esto se puede observar que la razón corriente es positiva para la

empresa ya que para el primer año por cada peso que se debe se tiene \$1,13 para respaldarlo. Mientras que para el quinto periodo por cada peso adeudado se cuentan con \$3,22 para respaldarlo.

### **Rentabilidad:**

Se mide la capacidad que tiene para obtener beneficios, principalmente a través de los fondos propios disponible o activos totales de la empresa.

En este punto se analizará la rentabilidad del activo total que muestra la capacidad del activo para general utilidad. Se puede observar que desde el primer periodo la empresa empieza a entregar un retorno sobre la inversión, el cual presenta un crecimiento exponencial al transcurrir los periodos. Entregando en el quinto periodo una rentabilidad sobre los activos del 17,28%.

### **Endeudamiento:**

Corresponde al grado de apalancamiento utilizado e indica la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa.

Como se puede observar en la tabla anterior se tiene una deuda del 51% de los activos totales de la empresa para el primer periodo. Este valor corresponde a los \$2000.000.000 adeudados al banco y como se puede observar, en el momento de llegar al quinto periodo esta deuda se ve saldada casi en su totalidad. Debiéndose tan solo 9,3%, demostrando que la empresa tiene capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras y a su vez generar utilidades.

## 10.4 INDICADORES DE GESTIÓN

Tabla 27. Indicadoras de gestión

Indicadores de gestión	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Capital de trabajo neto - KWN	\$ 403.446.760	\$ 939.261.560	\$ 1.599.784.044	\$ 2.400.432.368	\$ 3.357.516.164
Capital de trabajo operativo - KWO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital trabajo neto operativo - KWNO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Rentabilidad interna inversion - ROIC	52,88%	66,78%	79,07%	92,88%	108,31%
Costo de capital - C. de K.	33,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Activo Neto Operativo - AON	\$ 1.059.100.000	\$ 1.059.100.000	\$ 1.059.100.000	\$ 1.059.100.000	\$ 1.059.100.000
Valor Economico Agregado - EVA	\$ 204.238.031	\$ 707.266.980	\$ 837.430.370	\$ 983.692.080	\$ 1.147.111.210
Margen de operación	79,13%	104,37%	128,54%	157,00%	190,37%
Servicio de la deuda	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574	\$ 197.854.574
Utilidad contable - Util. Neta	\$ 470.511.284	\$ 626.702.233	\$ 767.005.209	\$ 924.727.612	\$ 1.101.019.575
Utilidad operativa	\$ 813.143.514	\$ 1.039.614.372	\$ 1.239.869.813	\$ 1.464.923.100	\$ 1.716.285.014
	Inversión Inicial	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
Flujo de caja libre - Operativo	\$ 591.301.334	\$ 733.669.374	\$ 858.377.058	\$ 998.502.898	\$ 1.154.938.370
Flujo de caja libre - Inversionista	\$ 393.446.760	\$ 535.814.800	\$ 660.522.484	\$ 800.648.324	\$ 957.083.796

Fuente: Elaboración propia

De los indicadores de gestión se analizarán los más importantes para los inversionistas:

### ROIC:

Cuantifica la rentabilidad que han tenido los inversionistas por el capital para la financiación del proyecto.

Se puede observar que desde el primer periodo los inversionistas reciben un retorno del 13,6% de su inversión en el primer periodo. Aumentando exponencialmente hasta un 25,1% en el quinto periodo.

### MARGEN OPERACIONAL:

Mide el rendimiento de los activos operacionales de la empresa en el desarrollo de su actividad.

Según la tabla anterior se tiene un margen operacional superior al 16% desde el primer periodo. Alcanzado un 40% en el quinto periodo.

Esto nos demuestra que el proyecto es económicamente fiable ya que se puede observar que el desarrollo de las actividades que se realizaran en el motódromo generaran utilidades.

#### **UTILIDAD NETA:**

Según el grafico anterior se puede observar que la empresa generara utilidades desde el primer periodo. Estas utilidades aumentaran a medida que pase el tiempo y la empresa se consolide en el mercado.

## 10. ESTUDIO AMBIENTE

El estudio ambiental del proyecto “**Motódromo del eje**” busca interpretar e identificar, las interacciones de las actividades del proyecto con el entorno. Para obtener una predicción de las consecuencias ambientales que puedan ser ocasionadas del mismo, por la ejecución del proyecto, en las etapas de planificación, construcción y funcionamiento.

Se ha realizado la identificación de alternativas de localización del circuito, la disponibilidad del terreno adecuado desde el punto de vista de capacidad operativa, el cual buscara minimizar el impacto ambiental. La zonificación del área y límites con establecimientos industriales y zona urbana es un factor crítico debido a las actividades desarrolladas en horarios nocturnos y a los niveles de ruido generado por las motocicletas.

El compromiso con el medio ambiente será reflejara a los corredores por medio del reglamento el cual tendrá los estándares para las motocicletas las cuales solo podrán usar aceites sintéticos y combustible sin plomo, se exigirán certificado ambiental de los vehículos de modo que las emisiones de CO<sub>2</sub> sean mínimas y tendrán un conjunto de mejoras con presitos para evitar derrames de aceites. Del mismo modo se regularán los silenciadores de las motocicletas las cuales solo podrán producir un rango menor a 98 decibeles.

En base a la evaluación de impactos ambientales se ha determinado que los impactos potenciales negativos se producirían principalmente durante las etapas de construcción del motódromo; siendo de particular importancia aquellos asociados a la de movimientos de tierra durante apertura de zanjas para las cimentaciones, construcción de las estructuras, instalación de maquinarias y talleres donde los componentes aire, ruido, salud, seguridad y tranquilidad pública, serían los más afectados. Estos impactos, no obstante, de ser en su mayoría de moderada y baja significancia ambiental y temporal, todos ellos presentan posibilidad de aplicación

de medidas de prevención, mitigación y control que permitirán reducirlos sustancialmente, condición que hace viable la ejecución de la obra.

## 11. CONCLUSIÓN

- Teniendo en cuenta el estudio realizado “VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA DEL MONTAJE DE UN MOTODROMO EN LA CIUDAD DE PEREIRA” y de los resultados obtenidos en el estudio de mercados, las estrategias de marketing, el análisis del sector, el estudio técnico, organizacional y financiero, entre otros, se recomienda ACEPTAR PARCIALMENTE EL PROYECTO dado que el porcentaje de utilidad que este representa es aceptable desde el primer periodo (primer año) y crece exponencialmente, lo que permite la posibilidad de inyectar capital para poder renovarse y mantenerse en el mercado.
- Una de las dificultades que presenta el proyecto es la necesidad de una gran inversión inicial. Sin embargo, esta inversión tiene un retorno de la inversión garantizado debido a la demanda creciente de mercado en la región. Es preciso aclarar entonces, como el riesgo de inversión del proyecto es bajo ya que todos los estudios que sustentan este proyecto verifican su viabilidad.
- Es importante resaltar que el proyecto a largo plazo es rentable y con margen de utilidad superior al que se podría encontrar en otro tipo de inversiones a mediano y largo plazo. Las utilidades además de ser múltiples tanto para los inversionistas, cabe resaltar que beneficia a la ciudad y la región porque aborda una problemática social como lo son los piques ilegales. Este proyecto cambia la mirada de ilegalidad sobre este tipo de actividades y aprovecha las ventajas que ofrece como nicho de mercado desaprovechado hasta el momento.
- Al mismo tiempo el proyecto además ser una fuente generadora de empleo, también permitirá convertirse en una atracción turística de la ciudad. Porque permitirá acercar a público de diferentes lugares del país y del mundo al mundo de los deportes a motor. Esta idea se enlaza al potencial turístico que tiene la ciudad de Pereira como centro de la región cafetera.



## 11. RECOMENDACIONES

- Si se decide desarrollar el proyecto es muy importante tener en cuenta que la principal tarea radica en enfrentar los piques ilegales. Por lo cual se deberá trabajar en conjunto con la alcaldía de Pereira y la Policía nacional para realizar campañas de sensibilización con el objetivo de que las personas que participan en este tipo de eventos tomen conciencia y vean en el motódromo el lugar indicado para la práctica de su deporte.
- Se recomienda realizar campañas publicitarias efectivas a través de radio, internet y periódicos no solo en la etapa de crecimiento de la empresa sino también en su etapa de madurez.
- Se recomienda reinvertir un porcentaje de las utilidades generadas por la empresa con el objetivo de innovar y mantener el circuito siempre atractivo para los practicantes de deportes a motor y evitar que estos vuelvan a los piques ilegales.
- Se recomienda si es posible evitar realizar un préstamo con alguna entidad bancaria debido a los altos intereses. Aunque la empresa presenta capacidad para pagar sus obligaciones financieras, la empresa sería mucho más rentable si el dinero proviene de particulares.
- Debido a que se está tratando una problemática social es recomendable buscar un apalancamiento o apoyo financiero con la alcaldía o la gobernación. Esto siempre y cuando no se consiga todo el dinero necesario para la inversión.
- Se recomienda trabajar de la mano con los líderes encargados de la organización de los piques ilegales, ya que si se genera conciencia en los líderes será mucho más fácil atraer todo el mercado potencial no solo de la ciudad sino del departamento.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

AVIS. (s.f.). *Meet The Experts*. Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://www.avisbestroad.com/the-experts>

Bellingham, T. (2016 de 05 de 03). *REDBULL. ¿Cuál es el mejor circuito de Hermann Tilke?* Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <https://www.redbull.com/co-es/hermann-tilke-mejor-circuito-f1-expertos>

Cámara de Comercio de Cali. (s.f.). *Una industria que se dinamiza*. Recuperado el 02 de 09 de 2017, de <http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/una-industria-que-se-dinamiza/>

*Caracol Radio Pereira*. (12 de 05 de 2016). Recuperado el 20 de 09 de 2017, de El tránsito de motos no disminuyó en Pereira tras el permiso al parrillero hombre: [http://caracol.com.co/emisora/2016/05/12/pereira/1463054265\\_335400.html](http://caracol.com.co/emisora/2016/05/12/pereira/1463054265_335400.html)

FASTmag. (s.f.). *Las peores pistas del mundo*. Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://fast-mag.com/2013/01/las-peores-pistas-del-mundo/>

FCAD, F. C. (2017). Recuperado el 02 de 09 de 2017, de <http://www.fedeautos.com.co/nosotros/historia>

GESTIÖN. (17 de 05 de 2017). *Hermann Tilke, el anónimo amo y señor de los circuitos de Fórmula 1* . Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://gestion.pe/tendencias/hermann-tilke-anonimo-amo-y-senor-circuitos-formula-1-2188690>

Guiafitness. (s.f.). *Características del automovilismo*. Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <https://guiafitness.com/el-automovilismo.html>

HORH ZAMORA, R. (25 de 02 de 2016). *EL PAÍS. El fútbol, el deporte más popular del mundo*. Obtenido de [https://elpais.com/elpais/2016/01/25/media/1453741407\\_151970.html](https://elpais.com/elpais/2016/01/25/media/1453741407_151970.html)

LEXICOON. (s.f.). Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://lexicoon.org>

MORAL, C. (25 de 03 de 2017). *MOTOR. El Verdadero Deporte Rey*. Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://www.revistagq.com/la-buena-vida/motor/galerias/cifras-formula-1-motociclismo-motogp-motor/10560/image/740540>

MOTOR. (18 de 02 de 2016). *45 AÑOS DEL AUTÓDROMO 'RICARDO MEJÍA'*. Recuperado el 02 de 09 de 2017, de <http://www.motor.com.co/actualidad/industria/45-anos-autodromo-ricardo-mejia/25244>

MotorABC. (s.f.). Recuperado el 31 de 08 de 2017, de <http://www.motorabc.com/Diccionario/LetraH.htm>

Suta, L. (23 de 08 de 2017). *Qhubo*. Recuperado el 20 de 09 de 2017, de Desmientes desmanes en batallón: [http://qhubo.com/epaper/pereira/viewer.html?publication=Pereira&date=23\\_08\\_2017#page/7](http://qhubo.com/epaper/pereira/viewer.html?publication=Pereira&date=23_08_2017#page/7)